

PREVALÊNCIA DE CÁRIE E FLUOROSE DENTAL EM PRÉ-ESCOLARES DE ARARAQUARA, SP, 1995

Ercília Leal DINI*

Ana Lígia Rozato FOSCHINI**

Regina Lúcia Marson Secchev FRAIS**

- RESUMO: O propósito deste estudo foi verificar a prevalência de cárie em dentição decidua e fluorose dental em dentição permanente de pré-escolares de Araraquara, SP. Amostragem sistemática foi utilizada para o sorteio de pré-escolares com idades entre 3 e 6 anos, matriculados nos 25 Centros de Educação e Recreação de Araraquara, SP, em 1995. Os exames clínicos foram realizados por uma examinadora, previamente treinada, usando o índice *ceod* para cárie e o índice de Dean para fluorose dental. Os resultados mostraram índices *ceod* de 0,8; 1,3; 2,4 e 2,6 aos 3, 4, 5 e 6 anos, respectivamente. Nas idades de 5-6 anos, 43,1% dos pré-escolares eram livres de cárie. Os resultados também mostraram que 90,5% dos pré-escolares de 5-6 anos de idade não apresentaram fluorose dental, 8,4% tinham o grau muito leve e 1,1% grau leve. Com o objetivo de alcançar a meta preconizada pela OMS/FDI para o ano 2000, de pelo menos 50% das crianças livres de cárie nas idades de 5-6 anos, prioridade deve ser dada aos métodos de prevenção primária de cárie dental. Utilizando-se o índice de Dean para diagnóstico, a prevalência de fluorose dental observada não é problema de saúde pública nesta população, até o presente momento.

* Departamento de Odontologia Social - Faculdade de Odontologia - UNESP - 14801-903 - Araraquara - SP.

** Secretaria Municipal de Saúde - Prefeitura Municipal - 14801-901 - Araraquara - SP.

- PALAVRAS-CHAVE: Odontologia em saúde coletiva; cárie dental; fluorose dental, epidemiologia.

Introdução

Embora seja menor a quantidade de dados sobre as condições dentais em crianças de idade pré-escolar, revisão de literatura realizada por Holm¹² mostrou alta prevalência de cárie dental nesta faixa etária, em países da Ásia e América Central. Estudos epidemiológicos mostram que em países da Europa,^{8, 11, 18} na América do Norte³ e Australásia,²⁴ a prevalência de cárie dental vem diminuindo tanto na dentição decídua como na permanente.

Em estudo realizado com pré-escolares de creches das cidades de São Paulo e Bauru, SP, no Brasil, Tomita et al.²⁵ observaram alta prevalência de cárie nas crianças de Bauru com idades de 0 a 6 anos. Os resultados do último levantamento epidemiológico realizado com pré-escolares de 3 a 6 anos de idade, nos Centros de Educação e Recreação de Araraquara, SP, em 1992,⁷ mostraram moderada prevalência de cárie dental na dentição decídua, sendo de 2,9 e 3,7 os índices *ceod* (número médio de dentes decíduos cariados, com extração indicada e restaurados) para as idades de 5 e 6 anos, respectivamente.

Estudo epidemiológico realizado nos Estados Unidos^{1, 2, 22} mostrou, ao lado da diminuição de cárie, um aumento na prevalência da fluorose dental, observada em crianças do sudoeste do país, região que apresenta o maior número de cidades com água natural contendo flúor em concentrações acima do ideal. Riordan²⁰ e Riordan & Banks²¹ também observaram aumento da prevalência de fluorose dental em crianças australianas. Segundo Levy et al.,¹⁵ crianças com menor idade apresentam maior risco de fluorose pois os dentes permanentes estão nos estágios iniciais de formação. Ainda de acordo com este autor, a ingestão de dentifrícios fluoretados por estas crianças é o fator de maior importância para a ocorrência de fluorose dental.

No Brasil, desde 1989, 90% dos dentifrícios comercializados contêm flúor, em concentração mínima aceitável e regulamentada pela Secretaria Nacional de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde. Em nível nacional, os dados sobre fluorose dental são ainda muito poucos. Na maioria das cidades com água fluoretada artificialmente, não existem estudos a respeito. Em particular, a cidade de Araraquara, SP, que

apresenta água fluoretada desde 1963, não dispõe de dados sobre prevalência de fluorose dental.

Este trabalho tem por objetivos: 1. verificar a prevalência de cárie em dentição decídua de pré-escolares de 3-6 anos e compará-la com resultados de levantamentos prévios realizados; e 2. verificar a prevalência de fluorose dental em dentição permanente de pré-escolares de 5-6 anos de idade, matriculados nos Centros de Educação e Recreação de Araraquara, SP, em 1995.

Material e método

População de estudo

A população de estudo foi constituída por todas as crianças com idades entre 3 e 6 anos, matriculadas nos Centros de Educação e Recreação de Araraquara, SP, no ano de 1995.

Amostra

A amostra foi obtida por amostragem sistemática.¹⁴ O tamanho da amostra, por idade, foi definido pelo processo de amostragem para população finita.²³ Estabeleceu-se o nível de significância de 5%. O nível de precisão de 0,25 foi fixado para todas as idades e as variâncias, por idade, utilizadas no cálculo do tamanho da amostra, foram aquelas obtidas no último levantamento epidemiológico, realizado em pré-escolares de Araraquara, SP, em 1992.

Exames clínicos

Os exames clínicos foram realizados em consultórios odontológicos dos próprios Centros de Educação e Recreação, por uma examinadora, previamente treinada, auxiliada por uma anotadora. Para os exames foram utilizados sonda exploradora e espelho bucal plano. O índice *ceod* de Gruebbel, descrito em Chaves,⁵ foi usado para a verificação das condições dentais da dentição decídua. Os critérios de diagnóstico foram os estabelecidos pela OMS²⁸ e para os registros, aqueles descritos em Pinto.¹⁹ Para a coleta de dados de fluorose dental na dentição permanente, utilizou-se o índice de Dean, com os critérios de diagnóstico e de registro descritos pela OMS.²⁸

Apuração e análise de dados

Os dados de prevalência de cárie e fluorose dental foram compilados por idade. Para a prevalência de fluorose dental, foi calculado o índice comunitário de fluorose dental.¹³ Para as análises estatísticas das diferenças entre as médias de *ceod* (1992-1995), realizou-se o teste t de Student, a 5% de significância.

Resultado

As Tabelas 1 e 2 mostram os resultados de prevalência de cárie na dentição decídua de pré-escolares de 3-6 anos; a Tabela 3, a prevalência de fluorose dental na dentição permanente de pré-escolares de 5-6 anos de idade, em Araraquara, SP, 1995. A Figura 1 mostra a tendência de mudança na prevalência de cárie dental da população de pré-escolares de Araraquara, entre 1988 e 1995.

Os resultados do presente estudo mostraram moderada prevalência de cárie dental na dentição decídua dos pré-escolares. O índice *ceod* observado neste estudo foi menor do que aqueles de pré-escolares de mesma faixa etária, matriculados nos Centros de Educação e Recreação em Araraquara, em 1988²⁶ e em 1992.⁷ As médias de *ceod* (desvio-padrão) em 1992 foram de 0,9 (1,9); 2,2 (3,0); 2,9 (3,1) e 3,6 (3,3), aos 3, 4, 5 e 6 anos, respectivamente. As diferenças entre as médias do *ceod* de 1992 e 1995 foram de 0,1 ($p = 0,54$), 0,9 ($p < 0,0001$), 0,5 ($p = 0,03$) e 1,0 ($p < 0,0001$), nas idades de 3, 4, 5 e 6 anos, respectivamente.

Tabela 1 – Índice *ceod* e porcentagem dos componentes, segundo idade. Centros de Educação e Recreação. Araraquara, SP, 1995

Idade	n°	c		e		o		<i>ceod</i>	
		Média	%	Média	%	Média	%	Média	dp*
3	172	0,6	72,8	0,0	0,7	0,2	26,5	0,8	1,9
4	269	0,8	59,8	0,0	1,7	0,5	38,5	1,3	2,3
5	239	1,0	41,2	0,0	1,9	1,4	56,9	2,4	3,3
6	223	1,1	40,8	0,1	5,7	1,4	53,5	2,6	3,4

* dp = desvio-padrão.

Tabela 2 – Porcentagem de pré-escolares, segundo categorias do índice *ceod* e idade. Centros de Educação e Recreação. Araraquara, SP, 1995

Idade	nº	% de pré-escolares segundo categorias do <i>ceod</i>				
		0	1-3	4-6	7-9	10 +
3	172	75,0	17,4	4,1	2,3	1,2
4	269	62,8	23,4	8,2	4,1	1,5
5	239	46,4	24,7	15,9	7,9	5,0
6	223	39,5	31,4	16,5	7,2	5,4
3-6	903	55,0	24,6	11,5	5,5	3,3
5-6	462	43,1	27,9	16,2	7,6	5,2

Tabela 3 – Número e porcentagem de pré-escolares, segundo graus de fluorose dental em dentição permanente e idade. Centros de Educação e Recreação. Araraquara, SP, 1995

Idade	nº	Graus de fluorose dental*											
		0		1		2		3		4		5	
		nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
5	239	218	91,2	-	-	19	7,9	2	0,8	-	-	-	-
6	223	200	89,7	-	-	20	9,0	3	1,3	-	-	-	-
5-6	462	418	90,5	-	-	39	8,4	5	1,1	-	-	-	-

* Graus de fluorose dental: 0: normal; 1: questionável; 2: muito leve; 3: leve; 4: moderada; 5: severa. Índice comunitário de fluorose (Dean) 0,2.

Discussão

A cidade de Araraquara, SP, apresenta água de abastecimento público fluoretada desde 1963. É reconhecido o benefício deste método de prevenção na redução da prevalência de cárie dental, tanto na dentição decidua como na permanente.^{4, 9, 17}

Em 1989, com a municipalização dos serviços de saúde, foi implementado um programa odontológico, desenvolvendo atividades indivi-

duais e coletivas de prevenção e tratamento para pré-escolares dos Centros de Educação e Recreação de Araraquara.⁷ Houve redução da prevalência de cárie dental nesta população em relação àquelas observadas em 1988²⁶ e 1996.⁷

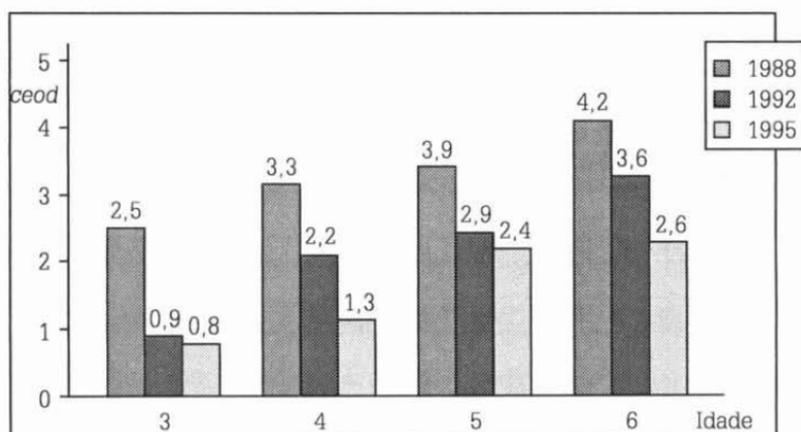


FIGURA 1 – Índice *ceod*, segundo idade e ano. Centros de Educação e Recreação. Araraquara, SP.

Os resultados também mostraram que a porcentagem de dentes cariados foi maior do que a de restaurados nas idades de 3 e 4 anos. A partir dos 5 anos, aumentou a proporção de dentes restaurados. Isto se explica pelo fato de que, durante o ano letivo, as atividades individuais do programa odontológico são iniciadas com as crianças de 6 anos, visando também à proteção dos primeiros molares permanentes, para então serem estendidas às de menor idade.

A porcentagem de crianças livres de cárie na dentição decídua (*ceod* = 0) diminuiu com a idade, tendo a maior diminuição ocorrido dos 4 para os 5 anos. Nas idades de 5-6 anos, 43,1% dos pré-escolares se apresentaram livres de cárie. Assim, mediante estes resultados e para esta população, esforços devem ser concentrados nos métodos de prevenção primária de cárie, para que seja alcançada a meta preconizada pela OMS/FDI para o ano 2000,¹⁰ de pelo menos 50% das crianças livres de cárie nas idades de 5-6 anos.

Ainda é considerável a porcentagem de crianças (3-6 anos) com experiência de cárie (24,6% na categoria 1-3 do *ceod* e 11,5% na categoria 4-6 do *ceod*). Apenas 8,8% dos pré-escolares apresentaram alta prevalência de cárie na dentição decídua (categorias 7-9 e 10 ou mais do *ceod*), podendo ser considerados de maior risco para a doença.

Estes resultados sugerem que maior atenção seja dada com relação aos métodos de prevenção primária (promoção geral de saúde e proteção específica), como orientação e escovação dental supervisionada e, principalmente, incentivo aos profissionais, para a utilização de selantes oclusais.

Os resultados de prevalência mostraram que 9,5% dos pré-escolares de 5-6 anos apresentaram sinais de fluorose dental. Destes, 8,4% tinham o grau muito leve e 1,1%, grau leve, sendo de 0,2 o valor do índice comunitário de fluorose de Dean, citado por Horowitz,¹³ indica que a fluorose dental não é problema de significância em saúde pública nesta população, até o presente momento.

Estudo realizado por Riordan²⁰ mostrou associação positiva entre ingestão de dentifício fluoretado, seu uso em crianças muito jovens e fluorose dental. Segundo comenta Cury,⁶ crianças menores de 5 anos ingerem em média 30% de pasta em cada escovação. Assim sendo, há risco potencial de se aumentar o índice de fluorose dental, quando ocorre simultaneamente o consumo de água fluoretada.

Pelo fato de Araraquara apresentar água de consumo fluoretada em concentração ideal e os pré-escolares realizarem escovação com dentifícios fluoretados, tanto nos Centros de Educação e Recreação como em seus domicílios, atenção deve ser dada com relação à possível ingestão de flúor em excesso.

Segundo Levy et al.,¹⁶ o flúor ingerido pelos dentifícios deve ser controlado pelo limite da quantidade utilizada em cada escovação e por meio de recomendações dadas pelos profissionais e meios de comunicação. Os pais devem assumir, ainda, a responsabilidade da colocação do dentifício na escova das crianças nos domicílios e especial atenção deve ser dada aos dentifícios com "sabores", que poderiam induzir a criança a ingeri-los em quantidades altas. Pesquisa clínica recente mostrou a eficácia de dentifícios com baixas concentrações de flúor na prevenção de cárie dental em crianças jovens.²⁷

Tomando-se esses cuidados, a utilização dos dentifícios contendo flúor, associado à água de consumo fluoretada, só iriam trazer benefícios, tanto para a dentição decídua como para a permanente dos pré-escolares.

Conclusão

De acordo com os resultados obtidos, conclui-se que:

- 43,1% dos pré-escolares de 5-6 anos de idade eram livres de cárie;

- 90,5% dos pré-escolares de 5-6 anos de idade não apresentaram fluorose dental;
- houve diminuição da prevalência de cárie dental nesta população em relação àquelas observadas em 1988 e 1992;
- prioridade deve ser dada aos métodos de prevenção de cárie dental com o objetivo de alcançar a meta preconizada pela OMS/FDI para o ano 2000, ou seja, de pelo menos 50% das crianças livres de cárie nas idades de 5-6 anos;
- utilizando-se o índice de Dean para diagnóstico, a prevalência de fluorose dental não é problema de saúde pública nesta população até o presente momento.

DINI, E. L., FOSCHINI, A. L. R., FRAIS, R. L. M. S. Prevalence of caries and dental fluorosis in preschool children in Araraquara, SP, 1995. *Rev. Odontol. UNESP (São Paulo)*, v.26, n.1, p.165-174, 1997.

- **ABSTRACT:** *The purpose of this study was to assess the prevalence of caries in deciduous teeth and dental fluorosis in permanent teeth of preschool children in Araraquara, SP, Brazil. Systematic random sample was drawn from 3-6 year-old preschool children enrolled in the 25 Municipal Kindergarten in Araraquara, SP, Brazil, in 1995. The examinations were carried out by one examiner previously trained using the dmft index for caries and the Dean's index for fluorosis. The results showed mean dmft of 0.8; 1.3; 2.4 and 2.6 at 3, 4, 5, and 6 years-old, respectively. At ages 5-6, 43.1 per cent of the preschool children were caries free. The results also showed that 90.5 per cent of the 5-6 year-old children were free of dental fluorosis, 8.4 per cent had very mild and 1.1 per cent had mild fluorosis. In order to achieve the WHO/FDI goal for the year 2000 of at least 50 per cent caries free at ages 5-6, efforts should be concentrated in primary prevention procedures. Using Dean's index for diagnosis, dental fluorosis is not a public health problem in this population at present time.*
- **KEYWORDS:** *Community dentistry; dental caries; dental fluorosis, epidemiology.*

Referências bibliográficas

- 1 BRUNELLE, J. A. The prevalence of dental fluorosis in US children, 1987. *J. Dent. Res.*, v.68, sp. iss., p.995, 1989.

- 2 BRUNELLE, J. A., CARLOS, J. P. Recent trends in dental caries in US children and the effect of water fluoridation. *J. Dent. Res.*, v.69, sp. iss., p.723-7, 1990.
- 3 BURT, B. A. Trends in caries prevalence in North American children. *Int. Dent. J.*, v.44, p.403-13, 1994.
- 4 ———. Fifty years of water fluoridation. *Br. Dent. J.*, v.178, p.49-50, 1995.
- 5 CHAVES, M. M. *Odontologia social*. Rio de Janeiro: Artes Médicas, 1986. 448p.
- 6 CURY, J. A. *Fluorterapia*. Rio de Janeiro: Biblioteca Científica da ABO-PREV, 1991. v.4, p.1-6.
- 7 DINI, E. L. et al. Prevalência de cárie dental em pré-escolares após 3 anos do programa odontológico municipal de Araraquara – SP. *Rev. Odontol. Univ. São Paulo*, v.10, p.55-9, 1996.
- 8 DOWNER, M. C. Caries prevalence in the United Kingdom. *Int. Dent. J.*, v.44, p.365-70, 1994.
- 9 EVANS, D. J., RUGG-GUNN, A. J., TABARI, E. D. The effect of 25 years of water fluoridation in Newcastle assessed in four surveys of 5-year-old children over an 18 year period. *Br. Dent. J.*, v.178, p.60-4, 1995.
- 10 FEDERATION DENTAIRE INTERNATIONALE. Global goals for oral health in the year 2000. *Int. Dent. J.*, v.32, p.74-7, 1982.
- 11 FEHR, F. R. von der. Caries prevalence in the Nordic countries. *Int. Dent. J.*, v.44, p.371-8, 1994.
- 12 HOLM, A.-K. Caries in the preschool child: international trends. *J. Dent.*, v.18, p.291-5, 1990.
- 13 HOROWITZ, H. S. Indexes for measuring dental fluorosis. *J. Public Health Dent.*, v.46, p.179-83, 1986.
- 14 KAHN, H. A., SEMPOS, C. T. *Statistical methods in epidemiology*. New York: Oxford University Press, 1989. 292p.
- 15 LEVY, S. M., MAURICE, T. J., JAKOBSEN, J. R. Dentifrice use among preschool children. *J. Am. Dent. Assoc.*, v.124, p.57-60, 1993.
- 16 LEVY, S. M., KIRITSY, M. C., WARREN, J. J. Sources of fluoride intake in children. *J. Public Health Dent.*, v.55, p.39-52, 1995.
- 17 MURRAY, J. J., RUGG-GUNN, A. J., JENKINS, G. N. *Fluorides in caries prevention*. 3.ed. Oxford: John Wright, 1991. 396p.
- 18 O' MULLANE, D. M., WHELTON, H. Caries prevalence in the Republic of Ireland. *Int. Dent. J.*, v.44, p.387-91, 1994.
- 19 PINTO, V. G. *Saúde bucal: odontologia social e preventiva*. São Paulo: Ed. Santos, 1989. 415p.

- 20 RIORDAN, P. J. Specialist clinicians' perceptions of dental fluorosis. *J. Dent. Child.*, v.60, p.315-20, 1993.
- 21 RIORDAN, P. J., BANKS, J. A. Dental fluorosis and fluoride exposure in Western Australia. *J. Dent. Res.*, v.70, p.1022-8, 1991.
- 22 RIPA, L. W. A half-century of community water fluoridation in the United States: review and commentary. *J. Public Health Dent.*, v.53, p.17-44, 1993.
- 23 SILVA, E. P. C. *Amostragem*. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública, 1968.
- 24 SPENCER, A. J. et al. Caries prevalence in Australasia. *Int. Dent. J.*, v.44, p.415-23, 1994.
- 25 TOMITA, N. E. et al. Prevalência de cárie dentária em crianças da faixa etária de 0 a 6 anos em creches de Bauru e São Paulo. *Rev. Fac. Odontol. Bauru*, v.2, p.26-33, 1994.
- 26 VASCONCELLOS, M. C. C. et al. O programa de saúde bucal para crianças pré-escolares em Araraquara - SP - o desempenho em 1988. *Rev. Odontol. UNESP*, v.19, p.283-9, 1988.
- 27 WINTER, G. B., HOLT, R. D., WILLIAMS, B. Clinical trial of a low fluoride toothpaste for young children. *Int. Dent. J.*, v.39, p.227-35, 1989.
- 28 WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Oral health surveys: basic methods*. 3.ed. Geneva, 1987. 53p.