

PREVALÊNCIA DE CÁRIE DENTAL EM BARRETOS, SP, BRASIL,
APÓS DEZESSEIS ANOS DE FLUORETAÇÃO DA ÁGUA
DE ABASTECIMENTO PÚBLICO

Yvette Viegas*
Alfredo Reis Viegas*

VIEGAS, Y. & VIEGAS, A. R. Prevalência de cárie dental em Barretos, SP, Brasil, após dezesseis anos de fluoretação da água de abastecimento público. Rev. Saúde públ., S. Paulo, 22:25-35, 1988.

RESUMO: Foram analisados os resultados dos dados de prevalência da cárie dental de crianças de 5 a 14 anos de idade, e adultos de 15 a 24 anos, da cidade de Barretos, SP, Brasil. Objetivou-se verificar as reduções de cárie dental encontradas durante o período de dezesseis anos de fluoretação da água de abastecimento público. A redução observada na prevalência de cárie foi similar à constatada em outros estudos, quer no Brasil ou no exterior. Nas crianças de 5 e 6 anos, 66,1% não tinham dentes atacados pela cárie, nas de 6 a 14 anos houve uma redução de 54% no CPO médio, nas de 12 anos o CPO médio foi igual a 3,5. Nos indivíduos de 18 anos, 72,3% tinham todos os dentes, e nos indivíduos de 15 a 24 anos houve uma redução das necessidades de dentaduras igual a 90,25%.

UNITERMOS: Cárie dentária, incidência. Análise de dados. Fluoretação da água. Estudos de avaliação.

Em junho de 1971, antes de ser iniciada a fluoretação da água de abastecimento público no Município de Barretos, Estado de São Paulo, Brasil, foi feito o levantamento base de prevalência de cárie dental de sua população, incluindo indivíduos de 3 anos de idade até 75 ou mais. O objetivo era o de verificar a prevalência de cárie naquele ano, nos dentes primários e permanentes, para que se pudesse compará-la com dados de novos levantamentos que fossem feitos em anos futuros a fim de se avaliar a eficiência do método e, concomitantemente, mostrar à população os benefícios decorrentes de sua aplicação. Assim sendo, em 1981, portanto dez anos depois de iniciada a fluoretação, foi feito o primeiro levantamento de avaliação (Viegas e Viegas¹⁰, 1985).

Em junho de 1987, após 16 anos, foi feito novo levantamento e avaliação, objetivo do presente trabalho.

METODOLOGIA

Os examinadores, nos levantamentos de 1971, 1981 e 1987, foram cirurgiões-dentistas de Barretos, sendo que, no último ano, participaram também estudantes do último semestre da Faculdade de Odontologia de Barretos, calibrados por docentes da Faculdade de Saú-

de Pública, autores do presente trabalho. Os dados levantados foram simples, objetivando: a) levantamentos que pudessem ser executados num curto período de tempo; b) que assegurassem confiança; e c) que permitissem aferir a prevalência de cárie por meio de índices simplificados e percentagens.

Foram utilizados cinco tipos de fichas, um para as crianças de 5 e 6 anos de idade, outro para as de 6 a 14 anos, um outro para as de 12 anos, um quarto para adultos de 18 anos, e um quinto tipo para os adultos de 15 a 24 anos.

A ficha para as crianças de 5 e 6 anos tinha a finalidade de anotar as crianças com e sem cárie; para as de 6 a 14 anos visava anotar o ataque de cárie do primeiro molar inferior direito e dos incisivos centrais superiores; para as de 12 anos permitia anotar o ataque de cárie dos dentes permanentes; para os adultos de 18 anos possibilitava anotar quais os que tinham ou não tinham todos os dentes permanentes na cavidade bucal. Para adultos de 15 a 24 anos a ficha permitia anotar os dados referentes à necessidade ou ao uso de dentaduras; o número de dentes cariados divididos em três categorias: zero, 1

* Departamento de Prática de Saúde Pública da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo — Av. Dr. Arnaldo, 715 — 01255 — São Paulo, SP — Brasil.

a 4, e 5 e mais; e o número de dentes extraídos, divididos em seis categorias: zero, 1 a 4, 5 a 10, 11 a 16, 17 a 23, e 23 a 28. No levantamento de 1971, esta ficha foi utilizada para os indivíduos de 15 a 75 anos ou mais.

Dos dados obtidos, calcularam-se:

- a) Nas crianças de 5 e 6 anos de idade:
 - Percentagem de crianças sem cárie.
- b) Nas crianças de 6 a 14 anos de idade:
 - Número médio de dentes permanentes atacados pela cárie, estimado pelos métodos 1 e 2 dos índices simplificados de Viegas. (Viegas³, 1969).
- c) Nas crianças de 12 anos de idade:
 - CPO médio.
- d) Nos adultos de 18 anos de idade:
 - Percentagem de adultos de 18 anos que tinham ou não todos os dentes permanentes na boca.
- e) Na população de adultos de 15 a 24 anos de idade:
 - Percentagem de indivíduos usando dentaduras.
 - Distribuição percentual de indivíduos segundo o número de dentes cariados e dentes extraídos.

O exame para se obter os dados dos índices MID e/ou 2 ICS (Viegas³, 1969) foi feito utilizando-se espelho e explorador; para os outros dados a técnica de exame foi visual, usando-se como elemento auxiliar, quando necessário, uma espátula de madeira. Os critérios foram os mesmos adotados em 1971 e 1981 (Viegas e Viegas³, 1985). No levantamento base de 1971 foram examinados habitantes de todas as idades, isto é, de 3 anos até 75 ou mais. No de 1987 foram examinados apenas habitantes de 5 a 24 anos de idade, a fim de verificar qual o benefício que havia ocorrido e compará-lo, quando coubesse, às metas da Organização Mundial de Saúde (OMS) para o ano 2.000 (Barnes¹, 1983).

A amostra foi constituída por crianças de 5 e 6 anos selecionadas através de amostragem sistemática entre as que freqüentavam os parques infantis e pré-escolas; as de 6 a 14, entre as que estavam matriculadas nas escolas de ensino da rede estadual de Barretos, o mesmo ocorrendo para os adultos de 15 a 19 anos. Nos de 18 anos foram incluídos tam-

bém os indivíduos fazendo exercício militar e os funcionários da Swift. A amostra dos adultos de 20 a 24 anos foi obtida casualmente entre os funcionários da Swift e entre os comerciários e habitantes encontrados nas casas de comércio de Barretos.

Na Tabela 1 pode-se verificar o número de habitantes examinados em Barretos, SP, segundo o sexo, idade ou grupo etário e ano em que foi realizado o levantamento.

Pode-se observar que o número de habitantes examinados, em 1987, nas idades ou grupo etário ou é similar ao de examinados em 1971 ou é maior. O grupo etário de 5 e 6 anos foi incluído no ano de 1987 com a finalidade de verificar qual a percentagem das que tinham todos os dentes sem cárie, objetivo este que não constou do levantamento de 1971.

No levantamento de 1987 só foram examinados os habitantes que viveram sempre em Barretos e que bebiam água da rede de abastecimento. Consideraram-se como residentes contínuos todos os que durante suas vidas se ausentaram da cidade, no máximo trinta dias por ano, seguindo-se o critério estabelecido por Dean e col.² (1935).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 2 pode-se observar o número e percentagem de crianças de 5 e 6 anos de idade, com e sem cárie.

Verifica-se que 66,1% das crianças de 5 e 6 anos se apresentam sem cárie. Assim sendo, a primeira meta de saúde da boca, estabelecida pela OMS, ou seja, que 50% das crianças de 5 e 6 anos estejam isentas de cárie, já foi não apenas alcançada mas até ultrapassada.

Na Tabela 3 observa-se o CPO médio por idade detectado nos anos de 1971 e 1987, podendo-se notar que houve uma redução em todas as idades. A redução no grupo etário de 6 a 14 anos foi da ordem de 54%, valor este equivalente aos observados por Murray e Rugg-Gunn⁵ (1979), onde em média a redução observada foi de 60% para a dentição permanente. Em Campinas¹¹ a redução após 14 anos foi de 57% e no Baixo Guandu⁸ de 65% (7 a 14 anos).

A OMS estabeleceu como meta para o ano 2.000 que as crianças de 12 anos tenham um CPO médio igual ou menor do que três. Em Barretos, em 1987, o CPO para essa idade foi igual a 3,5, valor este próximo do da OMS.

TABELA 1

Número de indivíduos examinados, segundo idade, ano do exame e sexo. Barretos, SP.

Idade	1971			1987		Total
	Masculino	Feminino	Total	Masculino	Feminino	
5 — 6	—	—	—	151	129	280
6	110	118	228	167	170	337
7	115	115	230	191	218	409
8	117	112	229	300	304	604
9	118	126	244	157	181	338
10	103	113	216	150	204	354
11	98	100	198	138	151	289
12	101	101	202	107	116	223
13	95	105	200	103	100	203
14	80	94	174	116	85	201
6 — 14	937	984	1.921	1.429	1.529	2.958
15 — 19	181	158	339	301	281	582
20 — 24	79	92	171	110	90	200
Total	1.197	1.234	2.431	1.991	2.029	4.020

TABELA 2

Número e porcentagem de crianças de 5 a 6 anos de idade, segundo o sexo e presença ou ausência de cárie. Barretos, SP, 1987.

Sexo	Sem cárie		Com cárie		Total
	N.º	%	N.º	%	
Masculino	96	63,6	55	36,4	151
Feminino	89	69,0	40	31,0	129
Total	185	66,1	95	33,9	280

TABELA 3

CPO médio observado em 1971 e 1987 e porcentagem de redução em ambos os sexos, segundo a idade. Barretos, SP.

Idade	Ano		Porcentagem de Redução
	1971	1987	
6	1,51	0,56	62,9
7	2,43	1,20	50,6
8	3,10	1,50	51,6
9	3,85	1,82	52,7
10	5,09	2,37	53,4
11	7,01	3,41	51,4
12	8,37	3,54	57,7
13	9,32	4,12	55,8
14	10,54	5,22	50,5

TABELA 4

Porcentagem de adultos de 18 anos de idade, segundo o sexo e presença ou ausência de dentes na cavidade bucal. Barretos, SP, 1987.

Sexo	Com presença de todos os dentes		Com ausência de algum dente		Total
	N.º	%	N.º	%	
	Masculino	107	80,5	26	
Feminino	31	53,4	27	46,6	58
Total	138	72,3	53	27,7	191

Na Tabela 4 pode-se verificar que 72,3% dos adultos de 18 anos de idade têm todos os dentes permanentes.

Se a meta da OMS para essa idade é que 85% dos indivíduos tenham todos os dentes presentes na boca, o valor encontrado em 1987 em Barretos está distante apenas 12,7%.

É fato aceito que os dentes já irrompidos também são beneficiados pela fluoretação, bem como que a fluoretação também beneficia os adultos e não apenas as crianças. No estudo de Russell e Evolve⁶ (1951) em que foram comparados indivíduos de Boulder (0,4 ppm^F) e Colorado Springs (2,6 ppm^F), notou-se que no grupo etário de 40 a 44 anos a diferença foi de 12 dentes tanto no número de dentes atacados pela cárie como no do número de extraídos.

Os estudos de Stamm e Bunting⁷ (1980), e de Burt e col.³ (1986), o primeiro realizado no Canadá e o segundo nos EUA, deixam evidente que há uma redução das cáries de raiz em adultos. Por se saber que a fluoretação também beneficia a população adulta é que no levantamento de 1971 foi incluída a população adulta de 15 a 75 e mais anos de idade, da qual, como já foi mencionado, foram obtidos dados referentes à percentagem de

indivíduos usando dentaduras, e à distribuição percentual de indivíduos segundo o número de dentes cariados e extraídos, com a finalidade de compará-los com dados obtidos em levantamentos futuros.

Nas Tabelas 5, 6 e 7 estão assinalados os dados obtidos em 1971, respectivamente relacionados ao número de dentes cariados, número de dentes extraídos e necessidade de dentaduras.

TABELA 5

Número e percentagem de adultos de 15 e mais anos de idade, segundo grupo etário, sexo e número de dentes cariados. Barretos, SP, 1971.

Grupo etário	Sexo	N.º de dentes cariados						Total
		zero		1 - 4		5 +		
		N.º	%	N.º	%	N.º	%	
15 - 19	M	59	32,6	84	46,4	38	20,9	181
	F	57	36,0	77	48,7	24	15,2	158
	Subtotal	116	34,2	161	47,5	62	18,3	339
20 - 24	M	19	24,0	26	32,9	34	43,0	79
	F	40	43,5	30	32,6	22	23,9	92
	Subtotal	59	34,5	56	32,7	56	32,8	171
25 - 29	M	24	35,3	20	29,4	24	35,3	68
	F	20	47,6	14	33,3	8	19,1	42
	Subtotal	44	40,0	34	30,9	32	29,1	110
30 - 34	M	10	26,3	13	34,2	15	39,5	38
	F	11	47,9	9	39,1	3	13,0	23
	Subtotal	21	34,4	22	36,1	18	29,5	61
35 - 44	M	34	36,5	30	32,2	29	31,2	93
	F	21	50,0	15	35,7	6	14,3	42
	Subtotal	55	40,7	45	33,4	35	25,9	135
45 - 54	M	25	61,0	8	19,5	8	19,5	41
	F	19	76,0	2	8,0	4	16,0	25
	Subtotal	44	66,7	10	15,2	12	18,1	66
55 - 64	M	15	46,9	13	40,6	4	12,5	32
	F	15	78,9	3	15,8	1	5,3	19
	Subtotal	30	58,8	16	31,4	5	9,8	51
65 - 74	M	11	61,1	3	16,7	4	22,2	18
	F	19	90,4	1	4,8	1	4,8	21
	Subtotal	30	76,9	4	10,3	5	12,8	39
75 +	M	13	86,7	2	13,3	—	—	15
	F	17	77,3	2	9,1	3	13,6	22
	Subtotal	30	81,1	4	10,8	3	8,1	37
	M	210	37,17	199	35,22	156	27,61	565
	F	219	49,43	153	34,54	72	16,25	443
	Total	429	42,55	352	34,92	228	22,62	1.008

M = Masculino.

F = Feminino.

TABELA 6

Número e percentagem de adultos de 15 e mais anos de idade, segundo grupo etário, sexo e número de dentes extraídos. Barretos, SP, 1971.

Grupo etário	Sexo	N.º de dentes extraídos										Total		
		zero		1 - 4		5 - 10		11 - 16		17 - 22			23 - 28	
		N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%		N.º	%
15 - 19	M	86	47,6	79	43,6	9	4,9	3	1,7	2	1,1	2	1,1	181
	F	76	48,1	69	43,5	13	8,4	—	—	—	—	—	—	
	Subtotal	162	47,8	148	43,6	22	6,5	3	0,9	2	0,6	2	0,6	339
20 - 24	M	19	24,1	38	48,1	14	17,7	3	3,8	5	6,3	—	—	79
	F	20	21,7	54	58,7	11	12,0	1	1,1	4	4,3	2	2,2	
	Subtotal	39	22,8	92	53,8	25	14,6	4	2,3	9	5,3	2	1,2	171
25 - 29	M	8	11,8	26	38,2	19	27,9	5	7,4	6	8,8	4	5,9	68
	F	5	11,9	21	50,0	8	19,0	2	4,8	4	9,5	2	4,8	
	Subtotal	13	11,8	47	42,7	27	24,6	7	6,4	10	9,1	6	5,4	110
30 - 34	M	1	2,6	10	26,3	17	44,8	3	7,9	4	10,5	3	7,9	38
	F	—	—	13	56,6	6	26,1	1	4,3	2	8,7	1	4,3	
	Subtotal	1	1,6	23	37,7	23	37,7	4	6,6	6	9,8	4	6,6	61
35 - 44	M	2	2,1	27	29,0	35	37,6	6	6,5	13	14,0	10	10,8	93
	F	—	—	8	19,1	5	11,9	6	14,3	5	11,9	18	42,8	
	Subtotal	2	1,5	35	25,9	40	29,6	12	8,9	18	13,4	28	20,7	135
45 - 54	M	3	7,3	2	4,9	6	14,6	5	12,2	10	24,4	15	36,6	41
	F	1	4,0	1	4,0	2	8,0	1	4,0	2	8,0	18	72,0	
	Subtotal	4	6,1	3	4,5	8	12,1	6	9,1	12	18,2	33	50,0	66
55 - 64	M	—	—	6	18,8	4	12,9	4	12,9	7	21,9	11	35,5	32
	F	—	—	—	—	—	—	—	—	1	5,3	18	94,7	
	Subtotal	—	—	6	11,8	4	7,8	4	7,8	8	15,7	29	56,9	51
65 - 74	M	1	5,6	2	11,1	2	11,1	—	—	3	16,7	10	55,5	18
	F	—	—	—	—	1	4,8	1	4,8	3	14,3	16	76,1	
	Subtotal	1	2,6	2	5,1	3	7,7	1	2,6	6	15,4	26	66,7	39
75+	M	—	—	—	—	—	—	—	—	1	6,7	14	93,3	15
	F	—	—	—	—	—	—	—	—	4	18,2	18	81,8	
	Subtotal	—	—	—	—	—	—	—	—	5	13,5	32	86,5	37
	M	120	21,24	190	33,63	106	18,76	29	5,13	51	9,03	69	12,21	465
	F	102	23,02	166	37,47	46	10,38	12	2,71	25	5,64	93	20,99	443
Total	MF	222	22,02	356	35,32	152	15,08	41	4,07	76	7,54	162	16,07	1.008

M = Masculino.
F = Feminino.

TABELA 7

Número e percentagem de adultos de 15 e mais anos de idade, com dentaduras, segundo grupo etário, sexo e arcada. Barretos, SP, 1971.

Grupo etário	Sexo	Número de dentaduras		Percentagem com dentaduras		Total
		S	SI	S	SI	
15 - 19	M	5	—	2,8	—	181
	F	—	—	—	—	158
	Subtotal	5	—	1,5	—	339
20 - 24	M	6	—	7,6	—	79
	F	4	2	4,3	2,2	92
	Subtotal	10	2	5,8	1,2	171
25 - 29	M	10	3	14,7	4,4	68
	F	6	2	14,3	4,8	42
	Subtotal	16	5	14,5	4,5	110
30 - 34	M	6	2	15,8	5,3	38
	F	2	1	8,7	4,3	23
	Subtotal	8	3	13,1	4,9	61
35 - 44	M	14	11	15,0	11,8	93
	F	8	16	19,0	38,1	42
	Subtotal	22	27	16,3	20,0	135
45 - 54	M	10	14	24,4	34,1	41
	F	1	16	4,0	64,0	25
	Subtotal	11	30	16,7	45,4	66
55 - 64	M	6	11	18,7	34,4	12
	F	3	13	16,7	72,2	18
	Subtotal	9	24	18,0	48,0	30
65 - 74	M	3	6	16,7	33,3	18
	F	1	16	4,8	76,2	21
	Subtotal	4	22	10,3	56,4	39
75 +	M	3	12	20,0	80,0	15
	F	—	16	—	72,7	22
	Subtotal	3	28	8,1	75,7	37
	M	63	59	11,1	10,4	565
	F	25	82	5,6	18,5	443
	Total	88	141	8,7	14,0	1.008

S = Superior.
 SI = Superior e Inferior.
 M = Masculino.
 F = Feminino.

Nas Tabelas 8 e 9 pode-se observar como ocorreu o comportamento do ataque de cárie em relação ao número de dentes cariados e extraídos no grupo etário de 15 a 19 anos. Os resultados dos dois tipos de dados apresentam um padrão similar. Assim é que quanto aos dentes cariados nota-se que houve um aumento na categoria zero (+0,59), e uma diminuição nas categorias 1 a 4, e 5 e mais.

Quanto à percentagem de indivíduos com dentes extraídos, observa-se uma redução evidente nas categorias 11 e mais (-1,00) e 5 a 10 (-0,78). Destaque-se que em 1971, 2,1% dos indivíduos tinham mais de 10 dentes extraídos e que em 1987 não existe mais nenhum indivíduo nessa categoria. Faz-se mister ressaltar que os indivíduos de 17, 18 e 19

anos de idade ainda não haviam sido beneficiados totalmente, pois tinham respectivamente 1, 2 e 3 anos de idade quando foi iniciada a fluoretação em Barretos. Na categoria de 1 a 4 também observou-se uma redução (-0,35), sendo que na categoria zero ocorreu um aumento da ordem de +0,46.

Pela Tabela 10, verifica-se que ocorreu uma redução de -1,00% na percentagem de indivíduos que necessitam dentaduras, logo, em Barretos nenhum habitante de 15 a 19 anos de idade necessita de dentaduras, fato este que já havia sido verificado no levantamento de dez anos (Viegas e Viegas¹⁰, 1985).

Nas Tabelas 11, 12 e 13 pode-se verificar como se apresentam os indivíduos de 20 a 24 anos de idade quanto ao número de dentes

TABELA 8

Número e percentagem de adultos de 15 a 19 anos de idade, segundo sexo, com zero, 1 a 4 e 5 e mais dentes cariados. Barretos, SP, 1971 e 1987.

Sexo	Ano	Percentagem de adultos com dentes cariados						Total
		zero		1 - 4		5 e mais		
		N.º	%	N.º	%	N.º	%	
Masculino	1971	59	32,6	84	46,4	38	20,9	181
	1987	154	51,2	86	28,6	61	20,2	
Feminino	1971	57	36,0	77	48,7	24	15,2	301
	1987	162	58,0	81	29,0	37	13,0	
Total	1971	116	34,2	161	47,4	62	18,3	158
	1987	317	54,5	168	28,9	97	16,6	
Percentagem de redução 1971 - 1987								339
		+0,59*		-0,39		-0,1		582

$$* 0,59 = 59\% = \frac{54,5 - 34,2}{34,2}$$

TABELA 9

Número e percentagem de adultos de 15 a 19 anos de idade, segundo o sexo, com zero, 1 a 4, 5 a 10 e 11 e mais dentes extraídos. Barretos, SP, 1971 e 1987.

Sexo	Ano	Percentagem de adultos com dentes extraídos								Total
		zero		1 - 4		5 - 10		11 e mais		
		N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	
Masculino	1971	86	47,6	79	43,6	9	4,9	7	3,9	181
	1987	210	69,8	87	28,9	4	1,3	—	—	
Feminino	1971	76	48,1	69	43,5	13	8,4	—	—	158
	1987	196	69,8	79	28,1	6	2,1	—	—	
Ambos	1971	162	47,8	148	43,6	22	6,5	7	2,1	339
	1987	406	69,8	166	28,5	10	1,7	—	—	
Percentagem de redução 1971 - 1987								339		
		+0,46		-0,35		-0,74		-1,00		582

TABELA 10

Número e percentagem de adultos de 15 a 19 anos de idade, segundo o sexo, com dentaduras. Barretos, SP, 1971 e 1987.

Sexo	Ano	Dentaduras				Total
		Superior		Superior e inferior		
		N.º	%	N.º	%	
Masculino	1971	5	2,8	—	—	181
	1987	—	—	—	—	301
Feminino	1971	—	—	—	—	158
	1987	—	—	—	—	281
Total	1971	5	1,5	—	—	339
	1987	—	—	—	—	582
Percentagem de redução — 1971 - 1987		-1,00				

TABELA 11

Número e percentagem de adultos de 20 a 24 anos de idade, segundo o sexo, com zero, 1 a 4 e 5 e mais dentes cariados. Barretos, SP, 1971 e 1987.

Sexo	Ano	Percentagem de adultos com dentes cariados						Total
		zero		1 - 4		5 e mais		
		N.º	%	N.º	%	N.º	%	
Masculino	1971	19	24,0	26	32,9	34	43,0	79
	1987	63	57,3	33	30,0	14	12,7	110
Feminino	1971	40	43,5	30	32,6	22	23,9	92
	1987	63	70,0	23	25,0	4	5,0	90
Ambos	1971	59	34,5	56	32,7	56	32,8	171
	1987	126	63,0	55	27,5	19	9,5	200
Percentagem de redução — 1971 - 1987		+0,83		-0,16		-0,71		

TABELA 12

Número e percentagem de adultos de 20 a 24 anos de idade, segundo o sexo, com zero, 1 a 4, 5 a 10 e 11 e mais dentes extraídos. Barretos, SP, 1971 e 1987.

Sexo	Ano	Percentagem de indivíduos com dentes extraídos										Total		
		zero		1 - 4		5 - 10		11 - 16		17 - 22			23 - 28	
		N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%		N.º	%
Masculino	1971	19	24,1	38	48,1	14	17,7	3	3,8	5	6,3	—	79	
	1987	34	30,9	63	57,3	9	8,2	3	2,7	1	0,9	—	110	
Feminino	1971	20	21,7	54	58,7	11	12,0	1	1,1	4	4,3	2	2,2	92
	1987	25	27,8	57	63,3	8	8,9	—	—	—	—	—	90	
Ambos	1971	39	22,8	92	53,8	25	14,6	4	2,3	9	5,3	2	1,2	171
	1987	59	29,5	120	60,0	17	8,5	3	1,5	1	0,5	—	200	
Percentagem de redução — 1971 - 1987		+0,29		+0,12		-0,42		-0,35		-0,90		-1,00		

TABELA 13

Número e percentagem de adultos de 20 a 24 anos de idade, segundo o sexo, com dentaduras. Barretos, SP, 1971 e 1987.

Sexo	Ano	Dentaduras				Total
		Superior		Superior e inferior		
		N.º	%	N.º	%	
Masculino	1971	6	7,6	—	—	79
	1987	3	2,9	—	—	102
Feminino	1971	4	4,3	2	2,2	92
	1987	—	—	—	—	92
Ambos	1971	10	5,8	2	1,2	171
	1987	3	1,5	—	—	194
Percentagem de redução — 1971 - 1987		-0,74		-1,00		

cariados, extraídos e necessidades de dentaduras. Deve-se destacar que os dados de 1987 correspondem ao efeito parcial recebido por este grupo etário, pois quando a fluoretação foi iniciada em Barretos eles tinham 4 a 8 anos de idade, logo os benefícios alcançados devem-se não apenas ao efeito sistêmico mas também ao efeito local do flúor.

Na Tabela 11 observa-se que em relação aos dentes cariados, houve um aumento acentuado (+0,83%) na percentagem de indivíduos da categoria zero, e concomitantemente houve uma redução de mais de dois terços (-0,71) na categoria 5 e mais.

Em relação à percentagem de indivíduos com dentes extraídos, pode-se notar na Tabela 12 que em 1987 não há mais nenhum indivíduo na categoria 23 a 28, sendo que na categoria 17 a 22 a redução foi da ordem de 90%. Pode-se verificar também que as categorias de 11 a 16 e 5 a 10 também apresentaram redução, havendo um aumento nas categorias 1 a 4 e zero.

Os dados assinalados na Tabela 13, em relação à necessidade de dentaduras mostraram um resultado que pode ser classificado de excelente, pois, se em 1971 foram encontrados indivíduos necessitando ou usando dentaduras superiores, inferiores, e superiores e inferiores, em 1987 observa-se que as duas últimas categorias já não mais estão presentes, e só foram encontrados indivíduos na categoria superior. As reduções foram de 100,0% para as categorias inferiores e superiores-inferiores, e de 74,0% na categoria superior.

Se toda a população brasileira tivesse recebido água fluoretada há 16 anos, ter-se-ia observado nos indivíduos de 15 a 24 anos de idade uma diminuição das necessidades de dentaduras superiores equivalente em 989.917 habitantes e de superiores e inferiores em 301.642 habitantes no grupo etário de 20 a 24.

Nos EUA, no grupo etário de 15 a 24 anos de idade, ocorreu de 1957/58 a 1971 uma redução de 67% (0,9% para 0,3%) nos indivíduos que necessitavam dentaduras, e de 1971 a 1983 nova redução também de 67% (0,3% para 0,1%) (Ismail e col.⁴, 1987). Em Barretos, de 1971 a 1987 foi observada uma redução de 90,25% (4,1% para 0,4%).

Concluindo a análise referente aos adultos de 15 a 24 anos, pode-se notar na Tabela 14 o percentual de redução de necessidades de tratamento dos mesmos, verificado em Barretos no período de 1971 a 1981; e na Tabela 15 o percentual de aumento de indivíduos nesses grupos etários com zero dentes cariados, extraídos e com necessidade de dentaduras observados em Barretos no mesmo período.

Finalizando, pode-se dizer, com base na presente pesquisa que as metas propostas para o ano 2.000 pela OMS para as crianças de 5 e 6 anos, para as de 12 e para os adultos de 18 podem ser alcançadas nas comunidades em que se implantar a fluoretação da água de abastecimento público. Pelos dados deste trabalho verifica-se que a meta para 5 e 6 anos já foi alcançada, e as dos 12 e 18 anos estão muito próximas.

TABELA 14

Percentagem de redução de necessidade de tratamento nos grupos etários de 15 a 19 e 20 a 24 anos de idade. Barretos, SP, no período de 1971 a 1987.

Grupo Etário	Cariados	Extraídos	Dentaduras
15 — 19	- 20,3	- 22,0	- 100,0
20 — 24	- 28,5	- 6,7	- 75,0

TABELA 15

Percentagem de aumento de indivíduos de 15 a 19 e 20 a 24 anos de idade com zero dentes cariados, extraídos e sem necessidade de dentaduras, no período de 1971 a 1987. Barretos, SP.

Grupo Etário	Cariados	Extraídos	Dentaduras
15 — 19	+ 59,0	+ 46,0	+ 100,0
20 — 24	+ 83,0	+ 29,0	+ 75,0

Provavelmente o fator principal que impediu não se ter observado aos 12 anos um CPO igual ou menor do que 3, é que os cirurgiões-dentistas, pela formação clínica que adquirem nos cursos de graduação, estão executando restaurações oclusais em molares permanentes, em casos em que dever-se-ia manter o dente em observação e concomitantemente aplicar mais fluor, antes de se decidir pela real necessidade de restaurá-lo. Isso ocorre, no nosso entender, porque os cirurgiões-dentistas clínicos, ao fazerem o diagnóstico de cárie em fissuras oclusais, seguem o critério de que se o explorador prender na fissura, o dente deve ser considerado cariado e portanto deve ser restaurado. Todavia o critério que deveria ser seguido é que além de o explorador prender, o dente deve apresentar concomitantemente mudança de coloração e/ou tecido dentário amolecido. Aí sim, o dente deveria ser considerado cariado e ser restaurado.

Atualmente, onde houver fluor na água de abastecimento, em caso de dúvida, o dente não deverá ser restaurado, mas sim colocado em observação, aplicando-se no mesmo mais fluor, pois sabe-se que poderá ocorrer remineralização do esmalte nas etapas iniciais da cárie.

Outro fator é que não se está fazendo educação em saúde da boca, especialmente em relação à importância de controlar a ingestão de substâncias açucaradas, as quais não devem ser proibidas, mas sim ingeridas no máximo três vezes ao dia às refeições, onde o seu ataque é menor. Outra medida que não está sendo ensinada é a importância de se escovar os dentes e usar fio dental imediata-

mente após a ingestão de substâncias açucaradas.

Outro fator que poderia também ter reduzido ainda mais o CPO médio aos 12 anos seria a maior utilização de dentifrícios com flúor, e outro ainda seria o uso diário de bochechos com flúor ao deitar.

CONCLUSÕES

Pela análise dos dados de dezesseis anos de fluoretação da água de abastecimento público da cidade de Barretos, pode-se concluir que:

- 1) Nas crianças de 5 e 6 anos, 66,1% estavam isentas de cárie.
- 2) Nas crianças de 6 a 14 anos, houve redução no CPO médio em todas as idades e a redução nesse grupo etário foi de 54%.
- 3) Nas crianças de 12 anos, o CPO médio foi igual a 3,5.
- 4) Nos indivíduos de 18 anos, a percentagem dos que têm todos os dentes foi de 72,3%.
- 5) Nos adultos de 15 a 19 anos houve redução na percentagem de indivíduos com 1 a 4 dentes cariados (-0,39) e com 5 e mais dentes cariados (-1,0) e aumento na percentagem de indivíduos com zero dentes cariados (+0,59).

Houve redução na percentagem de indivíduos com 1 a 4 dentes extraídos (-0,35), 5 a 10 dentes extraídos (-0,74) e nos com 11 e mais dentes extraídos (-1,00).

Nas necessidades de dentaduras houve redução de -1,00.

- 6) Nos adultos de 20 a 24 anos, houve redução na percentagem de indivíduos com 1 a 4 dentes cariados (-0,16) e com 5 ou mais dentes cariados (-0,71) e aumento na percentagem de indivíduos com zero dentes cariados (+0,83).

Houve redução na percentagem de indivíduos com 5 a 10 dentes extraídos (-0,42), com 11 a 16 dentes extraídos (-0,35), com 17 a 22 dentes extraídos (-0,90), com 23 a 28 dentes extraídos (-1,00) e aumento na percentagem de indivíduos com 1 a 4 dentes extraídos (+0,12) e com zero dentes extraídos (+0,29).

Nas necessidades de dentaduras houve redução de -0,74 nas superiores e de -1,00 nas superiores e inferiores.

VIEGAS, Y. & VIEGAS, A. R. [The prevalence of dental caries in Barretos city (S. Paulo, Brazil) after sixteen years of water fluoridation]. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 22:25-35, 1988.

ABSTRACT: Data of baseline and sixteen year surveys of the prevalence of dental caries in children 5 to 14 years and adults of 15 to 24 in Barretos (S. Paulo State, Brazil), were analysed to verify the reduction observed during the sixteen year period of water fluoridation. The reduction in the prevalence of dental caries observed is similar to those obtained in other studies in Brazil and other countries. In the children 5 and 6 years old 66.1% were caries-free, in the age group 6 to 14 there was a reduction of 54% in the DMF average and the children of 12 years of age have a DMF of 3.5. In the individuals of 18 years of age 72.3% retained all their permanent teeth, and in the individuals of 15 to 24 years of age there was a reduction of 90.25% in the level of edentulousness.

UNITERMS: Dental caries, occurrence. Data analysis. Fluoridation. Evaluating studies.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BARMES, D. E. Indicators for oral health and their implications for developing countries. *Int. dent. J.*, 33:60-6, 1983.
2. DEAN, H. T. et al. Mottled enamel in Texas. *Publ. Hlth Rep.*, 50:424-42, 1935.
3. BURT, B. A. et al. Root caries in an optimally fluoridated and a high-fluoridate community. *J. dent. Res.*, 65:1154-8, 1986.
4. ISMAIL, A. J. et al. Findings from the dental care supplement of the National Health Interview Survey, 1983. *J. Amer. dent. Ass.*, 114:617-21, 1987.
5. MURRAY, J. J. & RUGG-GUNN, A. J. A review of the effectiveness of artificial water fluoridation throughout the world. [Apresentado em ORCA XXVI, Congress, Sterling, Scotland 1979 — Abstract n.º 65].
6. RUSSELL, A. L. & EVOLVE, E. Domestic water and dental caries. VII. A study of fluoride-dental caries relationship in adult population. *Publ. Hlth Rep.*, 66:1389-401, 1951.
7. STAMM, J. S. & BUNTING, D. W. Comparison of root caries prevalence in adults with life-long residence in fluoridated and non-fluoridated communities. *Int. Ass. dent. Res. Progr. Abst.*, 59:405, 1980.
8. VIEGAS, A. R. Cárie dental: prevenção e tratamento em odontologia sanitária. *Arq. Hig.*, S. Paulo, 29:189-206, 1964.
9. VIEGAS, A. R. Simplified indices for estimating the prevalence of dental caries experience in children seven to twelve years of age. *J. publ. Hlth Dent.*, 29:76-91, 1969.
10. VIEGAS, Y. & VIEGAS, A. R. Análise dos dados de prevalência de cárie dental na cidade de Barretos, SP, Brasil, depois de dez anos de fluoretação da água de abastecimento público. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 19:287-99, 1985.
11. VIEGAS, Y & VIEGAS, A. R. Prevalência de cárie dental na cidade de Campinas, SP, Brasil, depois de quatorze anos de fluoretação da água de abastecimento público. *Rev. Ass. paul. cirurg. dent.*, 39:1272-82, 1985.

Recebido para publicação em: 3/8/1987
Aprovado para publicação em: 14/10/1987