Rev. Saúde públ., S. Paulo
8:399-409, 1974.

ANÁLISE DOS DADOS DE PREVALÊNCIA DE CÁRIE DENTAL NA CIDADE DE CAMPINAS, SP, BRASIL, DEPOIS DE DEZ ANOS DE FLUORAÇÃO DA ÁGUA DE ABASTECIMENTO PÚBLICO

Yvette VIEGAS *
Alfredo Reis VIEGAS *

RSPU-B/234

VIEGAS, Y. & VIEGAS, A. R. — *Análise dos dados de prevalência de cárie dental na cidade de Campinas, SP, Brasil, depois de dez anos de fluoração da água de abastecimento público.* **Rev. Saúde públ.**, *S. Paulo,* 8:399-409, 1974.

RESUMO: *Foram analisados os resultados dos dados de quatro levantamentos de prevalência de cárie dental de crianças de 4 a 14 anos de idade da cidade de Campinas, SP, Brasil, com o objetivo de se verificar as reduções de cárie dental encontradas nos dentes permanentes e primários durante o período de dez anos de fluoração da água de abastecimento público. As reduções de prevalência de cárie observadas são similares às constatadas nos estudos pilotos dos Estados Unidos e do Brasil, sendo de 66% para os dentes permanentes e de 53% nos dentes primários. Nos grupos etários de 6 a 10 anos, 25% das crianças não têm nenhum dente primário atacado pela cárie, e 36% estão em igual condição em relação aos dentes permanentes.*

UNITERMOS: *Fluoração da água *; Cárie dental (prevenção) *; Cárie dental (prevalência) *; Campinas (S. Paulo — Brasil).*

O presente trabalho tem por objetivo apresentar e analisar os dados de prevalência de cárie dental verificados no estudo de fluoração da água de abastecimento público na cidade de Campinas.

Campinas apresenta de um modo geral um clima ameno e saudável, com inverno seco. As temperaturas máximas têm como média 27°C e, as mínimas, 16°C. Sua estação de tratamento de água é classificada como de 1.ª classe e a água sofre tratamento completo. A população em 1962 era de 212.000 habitantes e em 1972 de 373.608.

Neste estudo de fluoração da água de abastecimento da cidade de Campinas, os primeiros dados foram coletados em junho de 1961 quando foi feito o levantamento de linha de base de prevalência de cárie dental.

A adição de flúor à água de abastecimento público foi iniciada em abril de 1962, e desde então tem sido adicionado ininterruptamente até a presente data (agosto-1974).

Durante o período de 1962 a 1972 foram realizados três levantamentos, respectivamente nos anos de 1965, 1969 e 1972, a fim de avaliar os efeitos da fluoração da água de abastecimento público sobre a prevalência de cárie dental, comparan-

* Do Departamento de Prática de Saúde Pública da Faculdade de Saúde Pública da USP — Caixa Postal 8099 — São Paulo, SP — Brasil

TABELA 1

Número total de crianças examinadas de 4 a 14 anos de idade, segundo o sexo, nos anos de 1961, 1965, 1969 e 1972 na cidade de Campinas, SP

Ano	1961		1965		1969		1972	
Número	12.576		5.051		4.874		9.606	
de	M	F	M	F	M	F	M	F
crianças	6.081	6.495	2.580	2.471	2.502	2.372	4.791	4.815

M = masculino F = feminino

do os resultados observados com os encontrados no levantamento inicial.

O número de crianças de 4 a 14 anos de idade examinadas nos quatro levantamentos pode ser constatado através da Tabela 1.

O critério para a inclusão das crianças na respectiva idade foi a de anos completados.

As crianças examinadas dos 4 aos 14 anos de idade foram selecionadas através de amostragem sistemática entre as que estavam matriculadas nas escolas de ensino primário da rede escolar de Campinas.

Nos três últimos levantamentos só foram examinadas as crianças que viveram sempre em Campinas. Consideram-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 et al. [4].

As crianças que foram examinadas nos quatro levantamentos, segundo a idade e o sexo, podem ser observadas através da Tabela 2.

Os exames foram feitos nas próprias escolas sob luz natural, usando-se explorador SSW n.º 5 e espelho plano.

Foram examinados os dentes irrompidos, classificando-os nas categorias correspondentes, segundo os índices utilizados e que foram o CPOD, e ceo, e o de primeiros molares permanentes.

Os critérios adotados nos quatro levantamentos foram sempre os mesmos e são os seguintes:

Dente irrompido — Os dentes foram considerados como irrompidos quando:

a) Os incisivos e os caninos apresentassem porções equivalente da coroa nos sentidos do longo eixo e do mesio-distal.
b) Os premolares apresentassem toda face oclusal exposta.
c) Os molares apresentassem pelo menos dois terços de sua superfície oclusal exposta.

Dente cariado — O dente foi considerado como cariado quando:

a) A lesão fosse clinicamente óbvia.
b) A opacidade do esmalte indicasse existência de cárie subjacente.
c) A extremidade da sonda exploradora pudesse penetrar até tecidos dentinário mole, que cedesse à pressão.
d) No caso de fissuras e cicatrículas, quando a sonda prendesse, suportasse seu próprio peso, e oferecesse resistência à sua retirada.
e) No caso do dente se encontrar com óxido de zinco e eugenol, ou com cimento de oxifosfato de zinco.
f) No caso de dente obturado mas com recidiva de cárie.

TABELA 2

Número de crianças examinadas em Campinas, SP, segundo a idade, sexo e o ano do levantamento

Ano do levantamento	1961			1965			1969			1972		
Idade / Sexo	M	F	MF	M	F	MF	M	F	MF	M	F	MF
4	30	47	77	46	30	76	17	18	35	13	33	46
5	95	13	209	76	60	136	36	18	74	59	101	160
6	208	251	459	106	126	232	112	97	209	276	282	558
7	986	988	1974	465	397	862	590	328	718	682	664	1346
8	1058	974	2032	428	379	807	431	457	888	734	767	1501
9	959	1194	2153	382	393	775	520	394	914	785	814	1599
10	923	998	1921	404	452	856	409	465	874	859	859	1718
11	674	773	1447	313	300	613	258	256	514	535	555	1090
12	535	586	1121	19[illegible]	2[illegible]	394	181	183	364	429	381	810
13	385	347	732	124	101	225	86	90	176	292	232	524
14	227	224	451	45	30	75	62	46	10[illegible]	127	127	254
Total	6081	6495	12576	2580	2471	5051	2502	2372	4874	4791	4815	9606

M = masculino F = feminino

Dente obturado — O dente foi considerado como obturado quando:

a) Apresentasse restauração a ouro, acolite, amálgama, cimento de silicato, ou resina acrílica.
b) Apresentasse coroa total, ou pivot.

Dente extraído — O dente foi considerado como extraído quando:

a) Se encontrasse ausente da boca depois da época em que normalmente deveria ter irrompido.

Dente com extração indicada — O dente foi considerado com extração indicada quando:

a) Apresentasse uma lesão profunda, cuja polpa deveria ser exposta ao se fazer o preparo de cavidade.

b) Apresentasse uma lesão profunda com sinais de exposição pulpar.

Foram ainda levados em consideração os seguintes casos:

a) Os dentes ausentes devido a trauma por acidentes não foram computados como extraídos.
b) Os dentes ausentes congenitamente bem como os extraídos para fins ortodônticos também não foram incluídos.
c) Foram excluídos do estudo as crianças com aparelhos ortodônticos fixos.

Todos os levantamentos foram precedidos de calibração dos examinadores, com o objetivo de que a interpretação dos critérios fosse correta, limitando-se desse modo o erro entre examinadores. Foram examinadores cirurgiões dentistas do Serviço Dentário Escolar, treinados e supervisionados por um dos autores deste trabalho.

Os valores resultantes dos quatro levantamentos em relação ao índice CPO e seus componentes podem ser verificados nas Tabelas 3, 4, 5 e 6.

Como se pode observar, a prevalência de cárie dental foi diminuindo nas diferentes idades à medida que foi aumentando o número de anos de fluoração da água de abastecimento público.

Pode-se notar através da Tabela 7 que o percentual de redução de cárie dental no grupo etário de 5 a 6 anos de idade foi de ordem de 82% no grupo etário de 7 a 10, de 58%, no de 11 a 14, de 50%, e no de 7 a 14, de 54%.

TABELA 3

Índice CPO e componentes, segundo a idade, em 12.576 crianças de ambos os sexos da cidade de Campinas, SP, 1961

Idade	N.º de crianças	C	O	E	EI	CPO	TI
4	77	0.09	—	—	—	0.09	0.17
5	209	0.37	0.02	—	—	0.39	1.26
6	459	1.16	0.25	0.01	0.03	1.45	4.83
7	1974	2.16	0.45	0.04	0.12	2.77	8.37
8	2032	1.90	0.98	0.12	0.17	3.17	11.47
9	2153	2.12	1.18	0.22	0.27	3.79	14.95
10	1921	3.00	1.41	0.33	0.35	5.09	18.73
11	1447	3.66	1.67	0.48	0.45	6.26	22.08
12	1121	3.71	2.70	0.55	0.40	7.36	24.87
13	732	4.01	4.14	0.54	0.47	9.16	26.37
14	451	3.42	6.19	0.60	0.27	10.48	26.86

C = cariado O = obturado E = extraído EI = extrações indicadas TI = total irrompidos

TABELA 4

Índice CPO e componentes, segundo a idade, em 5051 crianças de ambos os sexos, da cidade de Campinas, SP, 1965

Idade	N.º de crianças	C	O	E	EI	CPO	TI
4	76	—	—	—	—	—	—
5	136	0.02	—	—	—	0.02	0.60
6	232	0.73	0.21	—	0.01	0.95	5.45
7	862	1.04	0.74	0.02	0.02	1.82	8.25
8	807	1.50	1.09	0.07	0.09	2.75	11.40
9	775	1.69	1.42	0.19	0.17	3.47	14.48
10	856	2.10	1.70	0.36	0.25	4.41	18.27
11	613	2.83	1.89	0.48	0.34	5.54	21.82
12	394	3.63	2.23	0.67	0.42	6.95	24.27
13	225	4.47	3.08	0.71	0.62	8.88	25.84
14	75	3.78	3.85	0.71	0.47	8.81	23.20

TABELA 5

Índice CPO e componentes, segundo a idade, em 4874 crianças de ambos os sexos, da cidade de Campinas, SP, 1969

Idade	N.º de crianças	C	O	E	EI	CPO	TI
4	35	—	—	—	—	—	—
5	74	0.14	—	—	—	0.14	1.35
6	209	0.23	0.12	0.004	—	0.36	5.09
7	718	0.44	0.68	0.02	0.03	1.17	8.94
8	888	0.57	1.04	0.02	0.04	1.67	12.01
9	914	0.75	1.56	0.07	0.05	2.43	14.24
10	874	0.89	2.07	0.09	0.07	3.12	18.79
11	514	1.25	2.61	0.14	0.09	4.09	22.67
12	364	1.38	3.38	0.24	0.18	5.13	25.41
13	176	1.79	4.06	0.30	0.16	6.31	26.66
14	108	1.60	4.69	0.27	0.30	6.86	27.10

TABELA 6

Índice CPO e componentes, segundo a idade, em 9606 crianças de ambos os sexos, da cidade de Campinas, SP, 1972

Idade	N.º de crianças	C	O	E	EI	CPO	TI
4	46	—	—	—	—	—	0.04
5	160	0.01	0.01	—	—	0.04	1.44
6	558	0.24	0.14	—	—	0.38	5.65
7	1346	0.35	0.44	0.01	0.01	0.81	9.02
8	1501	0.40	0.97	0.01	0.02	1.40	11.73
9	1599	0.47	1.31	0.04	0.04	1.86	14.15
10	1718	0.49	1.69	0.04	0.06	2.28	18.10
11	1090	0.51	2.18	0.07	0.07	2.83	22.52
12	810	0.59	2.79	0.13	0.12	3.63	24.99
13	524	0.71	3.20	0.21	0.12	4.24	25.53
14	254	0.54	4.55	0.22	0.10	5.41	27.30

TABELA 7

CPO médio e percentagens de redução em ambos os sexos, segundo a idade observados no período de 1961 a 1972 na cidade de Campinas, SP

Ano	1961	1965		1969		1972	
Idade	$\overline{CPO}$	$\overline{CPO}$	Percentual de redução	$\overline{CPO}$	Percentual de redução	$\overline{CPO}$	Percentual de redução
5	0.39	0.02	94.87	0.14	64.10	0.04	89.74
6	1.45	0.95	34.48	0.36	75.17	0.38	73.79
7	2.77	1.82	34.29	1.17	57.71	0.81	70.76
8	3.17	2.75	13.25	1.67	47.31	1.40	55.84
9	3.79	3.47	8.44	2.43	35.88	1.86	50.92
10	5.09	4.41	9.13	3.12	38.70	2.28	55.21
11	6.26	5.54	9.11	4.09	34.66	2.83	45.20
12	7.36	6.95	9.05	5.18	29.62	3.63	50.68
13	9.16	8.88	3.05	6.31	31.11	4.24	53.71
14	10.48	8.81	15.94	6.86	34.54	5.41	48.37

Se compararmos os dados de 10 anos de Campinas (Tabela 9) com os estudos pilotos dos Estados Unidos [2] (Newburgh-Kingston e Grand Rapids-Muskegon) e do Brasil [7] (Baixo Guandu), pode-se verificar que as reduções encontradas são similares às obtidas nesses estudos, equivalendo-se às observadas em Newburgh e Grand Rapids, sendo ligeiramente menores que as verificadas na cidade de Baixo Guandu, mas não apresentando em nenhum caso diferenças estatisticamente significantes.

TABELA 8

Comparação de percentual de redução da prevalência de cárie dental em dentes permanentes das crianças da cidade de Campinas, SP, com as de Newburgh e Grand Rapids, USA e Baixo Guandu, ES, após 10 anos de fluoração

Grupo etário	Cidades			
	Campinas	Newburgh	Grand Rapids	Baixo Guandu
6 |—| 9	63	58	61	—
7 |—| 10	58	—	56	64
10 |—| 12	50	53	53	58
13 |—| 14	51	48	48	53
7 |—| 14	54	—	52	59
11 |—| 14	50	—	48	55

TABELA 9

ceo médio e percentagens de redução em ambos os sexos, segundo a idade, observados no período de 1961 a 1972 na cidade de Campinas, SP

Ano	1961	1965		1969		1972	
Idade	ceo	ceo	Percentual de redução	ceo	Percentual de redução	ceo	Percentual de redução
4	5.06	3.57	29	1.65	67	0.86	83
5	5.48	4.56	17	2.40	56	1.75	68
6	6.17	5.69	8	2.55	59	2.55	59
7	5.91	5.74	3	2.81	52	2.65	55
8	4.18	4.62	—	2.91	30	2.45	41
9	2.85	3.06	—	2.34	18	1.88	34
10	1.64	1.65	—	1.36	17	1.13	31
11	0.77	0.74	4	0.58	25	0.58	25
12	0.26	0.29	—	0.18	31	0.20	23
13	0.07	0.12	—	0.05	29	0.07	0
14	0.03	0.09	—	0.04	--	0.00	100

As maiores reduções observadas no estudo do Baixo Guandu, cremos, podem ter sua possível explicação em um destes fatos:

1.º Há um controle muito rígido na seleção das crianças que são examinadas no Baixo Guandu. Isto foi possível nesse estudo porque a população da cidade é pequena, e o Serviço Especial de Saúde Pública (F. SESP) possuindo unidade sanitária nessa cidade, que inclui um programa de saúde da boca, tem cadastrada praticamente toda a população, e pode verificar realmente quais as crianças que viveram sempre na cidade usufruindo assim o benefício completo da ação do flúor através da injestão da água de abastecimento público. Nos outros estudos, esse controle por melhor que tenha sido feito, devem ter ocorrido falhas, daí as reduções observadas possivelmente terem sido ligeiramente menores, contudo não fossem as diferenças estatisticamente significantes.

2.º Os examinadores que participaram do estudo do Baixo Guandu possuem um nível de calibração muito superior ao de Campinas.

A prevalência de cárie dental nos dentes da primeira dentição também foi reduzida dentro do esperado, como pode ser notado através dos dados da Tabela 9.

Verifica-se que a redução no grupo etário de 5 a 10 anos de idade que recebeu o benefício durante todo o período de vida foi da ordem de 66%. Esse fato é importante pois a prevalência de deformidades dento faciais se reduz à medida que é conservado o comprimento do arco dental.

HILL et al. observaram crianças de 6 a 8 anos de idade que foram divididas em dois grupos. Num deles houve perda

precoce dos segundos molares primários, e no outro não. A prevalência de más oclusões foi de ordem de 45,77% para o primeiro e de 31% para o segundo, dando uma diferença de 14,77% entre ambos.

McCALL [6] observando crianças de 2 a 6 anos notou a presença de 52% de casos de má oclusão nas crianças que sofreram extrações precoces de molares primários, e naquelas que não foram submetidas a extrações notou apenas 32% de casos com má oclusão, sendo a diferença entre ambos da ordem de 20%.

As conseqüências decorrentes da perda de comprimento de arco acarretam segundo esses estudos um aumento de más oclusões que varia de 15 a 20%.

Com a fluoração, há redução da prevalência da cárie dental, e pelas observações do estudo de Evanston realizadas por HILL et al. [5] notou-se uma redução de casos de má oclusão no grupo etário de 6 a 8 anos da ordem de 8%, e no de 12 a 14, de 9,5%. No estudo de Newburgh-Kingston AST et al. [1], ao compararem crianças de 13 a 14 anos de idade, verificaram uma diferença de 13,1% a menos de casos de má oclusão de carater incapacitante nas crianças de Newburgh (com fluoração) quando comparadas às de Kingston (sem fluoração).

Outro dado que deve ser assinalado é o relativo ao ataque de cárie dos primeiros molares permanentes. O ataque desse dente representa um "backlog" nas idades que são atendidas prioritariamente nos programas de saúde da boca. A redução de seu ataque, diminuindo desse modo as necessidades acumuladas, permite um aumento significativo na cobertura da população a ser tratada.

Na Tabela 10 pode-se observar o CPO médio dos primeiros molares permanentes antes e depois de dez anos de fluoração. Verifica-se que a redução no grupo etário de 6 a 10 anos foi de 50,75%.

TABELA 10

CPO médio dos primeiros molares permanentes e percentagem de redução em crianças de ambos os sexos, segundo a idade, observados no período de 1961-1972 — Campinas, SP

Ano	1961	1972	Percentual de redução
Idade	CPO 1.º s.M	CPO 1.º s.M	
5	0.78	0.13	83.34
6	1.58	0.52	67.09
7	2.66	0.83	68.80
8	2.84	1.38	51.41
9	2.93	1.77	39.59
10	3.31	2.05	38.07
11	3.42	2.32	32.16
12	3.54	2.59	26.84
13	3.79	2.59	31.66
14	3.84	2.92	23.96

Paralelamente observa-se também um aumento da percentagem de crianças com primeiros molares permanentes sem cárie. Através dos dados da Tabela 11 pode-se verificar as mudanças que ocorreram depois de 10 anos de fluoração no estudo de Campinas.

TABELA 11

Percentagem de crianças de ambos os sexos, segundo a idade, com os primeiros molares permanentes sem cárie observada no período 1961-1972 — Campinas, SP

Ano	1961	1972	Diferença de percentuais
Idade	Percentual de crianças com 1.º s.M sem cárie		
5	34.78	94.23	59.45
6	30.61	65.08	34.47
7	14.51	63.55	49.04
8	12.10	46.89	34.79
9	9.59	35.40	25.81
10	3.86	29.63	25.77
11	4.30	23.39	19.09
12	3.09	18.15	15.06
13	0.41	14.28	13.87
14	0.00	11.81	11.81

O aumento de crianças com primeiros molares permanentes sem cárie no grupo etário de 6 a 10 anos foi de 33,98%; todavia o aumento observado nas crianças de 11 a 12 anos foi menor. Esse fato ocorre porque as crianças dessas idades no início do estudo estavam incluídas na faixa etária de um dia a 2 anos incompletos, e assim sendo seus primeiros molares permanentes não foram beneficiados "in totum" pelo flúor, sendo que este benefício foi tanto menor quanto maior a idade da criança ao ser iniciado o estudo, dependendo do estágio de calcificação do esmalte em que se encontravam. Por esta razão o ataque de cárie dos primeiros molares permanentes foi ainda alto, e por isso não acompanhou de modo similar a redução do ataque total de cárie de todos os dentes permanentes irrompidos (CPO observado), pois destes, excepto os primeiros molares, os outros já foram beneficiados pelo flúor durante a calcificação, sendo essa a razão de se observar um maior percentual de redução do índice CPO nas crianças de 11 a 12 anos do que o verificado para os primeiros molares permanentes.

É lógico que se se fizer um novo levantamento em 1974, isso não mais ocorrerá, pois aí as crianças de 11 a 12 anos de idade já terão recebido o benefício completo do flúor, e então o ataque dos primeiros molares permanentes será menor, e estará proporcional ao ataque de todos os dentes.

Convém lembrar que a ação do flúor, segundo BRUDEVOLD [8], ocorre em três etapas: durante a calcificação, atuando no corpo do cristal da hidróxidoapatita; antes da erupção, atuando na superfície do esmalte; e depois da erupção, atuando na superfície do esmalte. Logo o benefício expresso através da redução observada nos primeiros molares das crianças de 11 a 14 anos se deve à ação do flúor nas duas últimas etapas.

Outro evento que foi observado no estudo de Campinas e que merece ser assinalado é o aumento que ocorreu no número de crianças sem nenhum dente atacado pela cárie, isto é, isentas de cárie.

Na Tabela 12 pode-se observar a percentagem de crianças com ceo zero, e na Tabela 13, a percentagem de crianças com CPO zero.

TABELA 12

Percentagem de criança, de ambos os sexos e segundo a idade, sem cárie nos dentes da primeira dentição observada no período de 1961-1972 — Campinas, SP

Ano	1961	1972	Diferença de percentuais
Idade	Percentual de crianças com ceo zero		
4	21.67	76.09	54.42
5	12.00	50.62	38.62
6	5.35	32.43	27.08
7	2.58	29.29	26.71
8	5.52	26.93	21.41
9	8.54	33.02	24.48
10	12.27	37.96	25.69
11	13.07	37.30	24.23
12	20.43	36.49	16.06
13	15.38	25.71	10.33
14	0.00	33.33	33.33
6 |—| 10	6.85	31.93	25.07
6 |—| 14	9.24	32.49	23.26

Como se nota, 25% das crianças não têm nenhum dente da primeira dentição atacado pela cárie no grupo etário de 6 a 10 anos, e 23%, no de 6 a 14 anos.

Verifica-se em relação aos dentes permanentes que a percentagem de crianças sem nenhum dente atacado pela cárie, no grupo etário de 6 a 10 anos, é de 36%, e 26% no grupo de 6 a 14 anos (Tabela 13).

No estudo do Baixo Guandu observou-se que 27% das crianças de 7 a 14 anos estavam isentas de cárie em relação aos dentes permanentes, enquanto em Campi-

TABELA 13

Percentagem de criança, de ambos os sexos e segundo a idade, sem cárie nos dentes permanentes observada no período de 1961-1972 — Campinas, SP

Ano	1961	1972	Diferença de percentuais
Idade	Percentual de crianças com CPO zero		
5	50.98	96.15	45.17
6	36.51	78.79	42.28
7	14.39	63.11	48.72
8	9.52	45.56	36.04
9	6.15	35.36	29.21
10	3.78	29.50	25.72
11	3.13	23.65	20.52
12	3.08	17.04	13.96
13	1.78	13.69	11.91
14	0.07	9.84	9.77
6 |—| 10	14.07	50.46	36.39
6 |—| 14	8.71	35.17	26.46

nas, nesse grupo etário, observou-se uma percentagem de 24%.

Esse dado é muito significativo, pois mostra que aproximadamente um quarto das crianças em idade escolar não apresenta nenhuma necessidade de tratamento relacionado ao problema da cárie dental na dentição permanente.

Outro aspecto que merece ser ressaltado é a melhoria da relação entre dentes extraídos e obturados. Em 1961 essa relação era de 1 dente extraído para 5,74 obturados, tendo passado em 1972 para a de 1 extraído para cada 23 obturados, o que representa uma melhoria de 75%.

Fato análogo se observa também ao verificarmos a relação entre dentes cariados mais obturados com os dentes extraídos mais os com extração indicada. Essa relação em 1961 era de 1 E+EI para 7,46 C+O, e em 1972 passou a 1 E+EI para 24,62 C+O, o que indica uma melhoria de 70%.

CONCLUSÕES

Os principais fatos detectados no estudo de fluoração de Campinas são:

1. As reduções observadas na prevalência de cárie dental são similares às obtidas aos estudos pilotos da América do Norte e as do Brasil.

2. O grupo etário de 5 a 10 anos de idade que recebeu benefício de flúor durante todo o período de vida apresentou uma redução da ordem de 66% em relação aos dentes permanentes.

3. A redução de cárie observada em relação aos dentes primários no grupo etário de 4 a 10 anos de idade foi de 53%.

4. O ataque de cárie dos primeiros molares permanentes mostra no grupo de 6 a 10 anos de idade uma redução de 50,75%.

5. Na dentição primária 25% das crianças de 6 a 10 anos de idade não apresentam nenhum dente atacado pela cárie.

6. Na dentição permanentes 36% das crianças de 6 a 10 anos de idade não têm dente atacado pela cárie.

7. A proporção de dentes extraídos para obturados apresenta uma melhoria de 75%, e a de extraídos + extração indicada para cariados + obturados, de 70%.

VIEGAS, Y. & VIEGAS, A.R. — Análise dos dados de prevalência de cárie dental na cidade de Campinas, SP, Brasil, depois de dez anos de fluoração da água de abastecimento público. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 8:399-409, 1974

RSPU-B/234

VIEGAS, Y & VIEGAS, A. R. — [*Data analysis of the prevalence of dental caries in Campinas city (S. Paulo, Brazil) after ten years of water fluoridation.*] **Rev. Saúde públ.**, *S. Paulo*, 8:399-409, 1974.

SUMMARY: *Data of four surveys of dental caries prevalence of children 4 to 14 years old in Campinas city (S. Paulo State, Brazil) were analysed to verify the reductions observed in the permanent and primary teeth during the period of ten years of water fluoridation. The reductions of dental caries prevalence observed are similar to the ones obtained in the pilot studies done in USA and Brazil, and were of 66% in the permanent dentition and 53% in the primary one. In the age groups of 6 to 10, 25% of children do not have any primary teeth attacked by caries, and 36% are in equal condition as regards to permanent teeth.*

UNITERMS: *Water fluoridation *; Dental caries prevention *; Dental caries prevalence *.*

REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. AST, D.B. et al. — Prevalence of malocclusion, related to dental caries and lost first permanent molars, in a fluoridated city and a fluoride-deficient city. *Amer. J. Orthodont.*, **48**: 106-12, 1962.

2. AST, D.B. & FITZGERALD, B. — Effectiveness of water fluoridation. *J. Amer. dent. Ass.*, **65**:581-7, 1962.

3. BRUDEVOLD, F. — II Chemical composition of the teeth in relation to caries. In: SOGNNAES, R.F. *Chemistry and prevention of dental caries*. Springfield, Charles C. Thomas, 1962. p. 32-88.

4. DEAN, H.T. et al. — Mottled enamel in Texas. *Publ. Hlth Rep.*, **50**:424-12, 1935.

5. HILL, I.N. et al. — The Evanston dental caries study. XIX. Prevalence of malocclusion of children in a fluoridated and control area. *J. dent. Res.*, 38:782-94, 1959.

6. MAC CALL, J.O. — A study of malocclusion in preschool and school children. *Dent. Itens Interest.*, **65**:43-8, 1943.

7. VIEGAS, A.R. — Índice simplificado para estimar a prevalência de cárie dental em crianças de 7 a 12 anos de idade, São Paulo, 1968. [Tese de cátedra — Faculdade de Saúde Pública, USP].

Recebido para publicação em 16/9/1974
Aprovado para publicação em 9/10/1974