

# PREVALÊNCIA DE FLUOROSE DENTÁRIA NA DENTIÇÃO DECÍDUA EM CRIANÇAS PARTICIPANTES DE PROGRAMAS DE PREVENÇÃO E PROMOÇÃO DE SAÚDE NO MUNICÍPIO DE MARÍLIA-SP

*PREVALENCE OF FLUOROSIS IN THE DECIDUOUS DENTITION IN PARTICIPANT CHILDREN OF PROGRAM OF PREVENTION AND PROMOTION OF HEALTH IN THE CITY OF MARÍLIA-SP*

**Nilton César ALVES**

Cirurgião-Dentista formado pela Universidade de Marília – UNIMAR.

**Eliel Soares ORENHA**

Professor Doutor Responsável pela Disciplina de Odontologia Social e Preventiva, Orientação Profissional e Odontologia Legal da Universidade de Marília – UNIMAR.

**Norma Sueli Gonçalves RECHE**

**Marília Pachione Sampaio PELLI**

Professoras Assistentes da Disciplina de Odontologia Social e Preventiva da Universidade de Marília – UNIMAR.

A Universidade de Marília – UNIMAR mantém um convênio com a prefeitura municipal, oferecendo um programa de prevenção e promoção de saúde bucal destinado às crianças de 3 a 6 anos matriculadas nas EMEIs (Escola Municipal de Ensino Infantil). Como parte do método de controle e avaliação do programa foi realizado um levantamento epidemiológico para conhecer a prevalência de fluorose dentária na dentição decídua com o objetivo de saber se as crianças já haviam sido expostas ao excesso de Flúor antes de começarem a participar do programa. Foram examinadas 994 crianças de três a seis anos de idade, compreendidas entre doze escolas de Marília, utilizando-se o índice de Dean. Os resultados nos mostraram uma prevalência de 4,8% para crianças de 3 anos, seguido de 6,7% para 4 anos, 10,3% para 5 e 6 anos de idade. Em relação ao grau de fluorose: 92,0% (normal), 3,8% (questionável), 2,8% (muito leve), 0,9% (leve), 0,3% (moderado) e 0,2% (severa). Em função da baixa prevalência de fluorose dentária nos pré-escolares estudados, a mesma não constitui um problema de amplas dimensões em nível de saúde pública no momento, mesmo tendo sido observadas crianças acometidas por fluorose no grau moderado e severo.

**UNITERMOS:** Fluorose dentária, prevalência; Flúor; Dentição decídua; Saúde bucal, programa de promoção; Saúde bucal, prevenção.

## INTRODUÇÃO

A fluorose dental se caracteriza clinicamente pela detecção de estrias esbranquiçadas, em geral horizontais e translúcidas, no esmalte, sendo sua hipoplasia causada pela ingestão excessiva de Flúor no período de calcificação dos dentes<sup>19</sup>. O período de desenvolvimento dos dentes susceptíveis a fluorose é por volta dos 22 aos 26 meses de idade

da criança e para os incisivos a ingestão de Flúor é crítica até 36 meses após este período<sup>7</sup>. Já para Evans e Darvell<sup>8</sup> (1995), a utilização de doses acima de 0,05 mg F/Kg, no período que vai de 6 meses aos 6 anos de idade, é citada ser a principal causa.

O relato mais antigo sobre esta anomalia foi descrita Kunhs<sup>12</sup> (1888) em uma família de Durango, México. Em 1901, Eager<sup>6</sup> percebe distúrbio análogo observado nos Estados Unidos em imigrantes de

Nápoles. Desde então, vários autores vêm relatando a fluorose dentária em levantamentos epidemiológicos realizados em todo país<sup>10,24,21</sup>. O conhecimento da situação epidemiológica da população é essencial tanto para o nível de planejamento quanto para o de execução de serviços odontológicos, constituindo-se no caminho correto de equacionamento dos problemas de saúde e doença de cada comunidade<sup>19</sup>.

Atualmente, há diversas alternativas na utilização de Flúor tanto por via sistêmica como tópica. No Brasil, o método sistêmico preventivo adotado foi a fluoretação da água de abastecimento público, devendo ser este o único método sistêmico para evitar ingestão excessiva podendo causar a fluorose. No entanto, sabe-se que em crianças menores de 5 anos de idade há uma ingestão de dentifrício de aproximadamente 30% por escovação<sup>17</sup>. Se houver ingestão de pasta dental durante três escovações diárias, poderá ser ingerida e absorvida uma quantidade de Flúor excessiva, acima da dose recomendada pelos métodos sistêmicos de administração<sup>20</sup>. Tendo em vista que a associação de água e dentifrício fluoretado seria uma das explicações para o aumento da prevalência de fluorose<sup>18</sup>. Contudo, não há ainda parâmetros cientificamente estabelecidos de dose-resposta para prever o risco de fluorose<sup>13</sup>.

O dentifrício fluoretado é a razão principal do declínio da cárie no mundo desenvolvido, mas seu uso em jovens crianças deve ser observado para se evitar conseqüências como a fluorose, quando este método é associado à outra forma de liberação de Flúor<sup>21</sup>. Nos Estados Unidos houve um aumento de fluorose dental, tanto nas áreas fluoretadas, como não fluoretadas, como resultado do uso indevido de compostos contendo Flúor<sup>1</sup>. Bastos *et al*<sup>3</sup>. (1993) realizaram uma análise sobre a utilização do Flúor no mundo, emitindo um parecer técnico sobre o uso deste elemento químico como agente anticariogênico e enfatizando seu imenso benefício para a saúde bucal, após 50 anos de sua utilização. Concluíram que o uso de fluoretos, seja de forma sistêmica quanto tópica, tem ação anticariogênica comprovada e é seguro para a saúde do indivíduo e da coletividade, observadas as doses adequadas e as técnicas perfeitamente conhecidas e testadas clinicamente.

No entanto, a Associação Americana dos Centros de Controle de Envenenamentos relatou, em 1994, cerca de 10.596 chamadas de suspeitas de ingestão excessiva e acidental de Flúor. Tais exposições excessivas foram atribuídas às seguintes origens: 1- comprimidos (33,4%); 2- cremes dentais

(31,5%); 3- comprimidos e vitaminas (23,5%) e 4- bochechos (23,5%)<sup>23</sup>.

Sendo o Flúor um elemento químico com propriedades anticariogênicas comprovadas e que propicia benefícios na saúde bucal na coletividade, a Universidade de Marília – UNIMAR mantém um convênio com a prefeitura de Marília, oferecendo um programa de prevenção e promoção de saúde destinado às crianças de 3 a 6 anos matriculadas nas EMEIs (Escola Municipal de Ensino Infantil). Segundo Issao<sup>11</sup> (1971), graças aos trabalhos de diversos autores ficou evidenciado que o Flúor passa pela placenta materna, fixando-se nos fetos em desenvolvimento, sendo assim, a presença de Flúor sistêmico e ingestão de dentifrícios fluoretados pode causar fluorose na dentição decídua. Assim, como parte do método de controle e avaliação do programa, foi realizado um levantamento epidemiológico da prevalência de fluorose dentária na dentição decídua com o objetivo de saber se as crianças já haviam sido expostas ao excesso de Flúor antes de começarem a participar do programa.

## MATERIAL E MÉTODO

No ano de 2000, foram examinadas 994 escolares de 03 a 06 anos de idade, de ambos os sexos, nascidos e residentes em Marília, distribuídos em doze escolas de rede pública da cidade de Marília.

Os recursos humanos utilizados para este estudo, foram acadêmicos do 5º semestre de Odontologia da UNIMAR - Universidade de Marília, que se apresentavam paramentados (jaleco, gorro, máscara e luva) e previamente calibrados, conforme metodologia proposta pela OMS, com um índice de concordância acima de 90% entre os examinadores.

Após a permissão dos responsáveis pelas crianças, que foram previamente esclarecidos sobre o exame, as crianças foram examinadas nos pátios das escolas selecionadas, utilizando-se abaixadores de língua, cadeiras, carteiras comuns e luz natural.

O processo de treinamento e calibração foi realizado utilizando-se fotografias nítidas e características dos vários graus de fluorose. Os examinadores visualizaram cada foto, atribuindo um índice de fluorose. Esse processo foi repetido uma semana após. A seguir, foi realizado o cálculo do percentual de concordância (intra ou inter-examinadores) utilizando-se o software Microsoft excel, no qual foi confeccionado uma planilha contendo os dados de todos os examinadores, conseguindo-se um índice de concordância de 95%.

A metodologia do exame clínico foi simples e convencional, conforme o padrão de uma ficha especial da Disciplina de Odontologia Social e Preventiva da UNIMAR, para a identificação das crianças e anexados os seus dados, respectivamente.

O índice que utilizamos para realização deste estudo para determinar o grau de fluorose dentária foi o de DEAN, nos levando a salientar alguns parâmetros sobre o mesmo. É dividido em seis distintas categorias, diagnosticado com base na aparência clínica estética, sendo assim de fácil memorização e aplicabilidade ao nível de saúde pública segundo a classificação dos autores, os dentes afetados seguem os seguintes graus: normal, questionável, muito leve, leve, moderada e severa.

Após a realização dos exames os dados coletados foram conferidos e digitados no programa EPI-INFO versão 6.0. para análise estatística dos mesmos. Foi utilizado o teste qui-quadrado ( $\chi^2$ ) ao nível de significância de 1% e 5%.

**TABELA 1-** Identificação das escolas de rede Pública da cidade de Marília, SP, segundo o local de exame dos pré-escolares em 2000

Número	Local
01	EMEI Dr. Fernando Mauro
02	EMEI Pingo de gente
03	EMEI Sementinha
04	EMEI Roda Pião
05	EMEI Chapeuzinho Vermelho
06	EMEI Beija Flor
07	EMEI Monteiro Lobato
08	EMEI Amor Perfeito
09	EMEI Walt Disney
10	EMEI 1, 2 Feijão com arroz
11	EMEI Bem me Quer
12	EMEI Ciranda Cirandinha

**TABELA 2-** Distribuição e prevalência por faixa etária dos pré-escolares de 03 à 06 anos de idade, examinados no ano de 2000

IDADE	PREVALÊNCIA	PERCENTUAL (%)	FREQUÊNCIA ACUMULADA (%)
03	225	22,6	22,6
04	271	27,3	49,9
05	264	26,6	76,5
06	234	23,5	100,0
Total	994	100,0	

## RESULTADOS

A amostra de 994 pré-escolares foi selecionada em doze escolas da rede pública da cidade de Marília (SP), como ilustra a Tabela 1. Com exceção da distribuição e percentual do grau de fluorose dentária em relação às EMEIs, todos os dados foram estudados em conjunto.

Na Tabela 2 observa-se a distribuição, por faixa etária, dos pré-escolares examinados. As percentagens obtidas foram 22,6% (3 anos), 27,3% (4 anos), 26,6% (5 anos) e 23,5% (6 anos), não apresentando diferenças estatisticamente significativas entre as faixas etárias.

Os resultados expressos pela Tabela 3 mostram a prevalência e percentual do grau de fluorose. As percentagens foram calculadas em relação ao número dos respectivos graus: 0 (normal), 1 (questionável), 2 (muito leve), 3 (leve), 4 (moderada) 5 (severa) e totais. A maior prevalência foi observada no grau zero (normal), representado 92,0% do total, ou seja, crianças sem fluorose.

Os graus de fluorose dentária em relação à faixa etária foram de 95,1% (3 anos), 93,5% (4 anos), 89,8% (5 anos) e 89,7% (6 anos), não mostrando diferenças estatisticamente significativas entre si ( $p>0,05$ ) (Tabela 4). Verificamos que o gênero masculino apresentou uma prevalência de 8,6%, o que não mostrou-se significativamente maior que o feminino (7,6%,  $p>0,05$ ), como mostra a Tabela 5.

Os dados representativos da Tabela 6 nos mostram a prevalência de fluorose por escola e, observamos que em algumas escolas o percentual de fluorose foi zero (Beija-flor e Amor perfeito). As maiores prevalências foram verificadas nas EMEIs (Escola Municipal de Ensino Infantil) Pingo de Gente (32,0%), Dr. Fernando Mauro (16,7%) e Sementinha (22,2%) ( $p<0,01$ ), sendo que, apenas nesta última encontrou-se presente o grau 5 (1,2%).

**TABELA 3-** Prevalência e percentual do grau de fluorose, em pré-escolares de 03 à 06 anos, das EMEIs da cidade de Marília, SP

GRAU	PREVALÊNCIA	PERCENTUAL (%)	FREQUÊNCIA ACUMULADA (%)
0 (normal)	914	92,0	92,0
1 (questionável)	38	3,8	95,8
2 (muito leve)	28	2,8	98,6
3 (leve)	09	0,9	99,5
4 (moderada)	03	0,3	99,8
5 (severa)	02	0,2	100,0
TOTAL	994	100,0	

EMEI = Escola municipal de ensino infantil.

**TABELA 4-** Distribuição e percentual do grau de fluorose dentária de acordo com a faixa etária

GRAU	03 ANOS	%	04 ANOS	%	05 ANOS	%	06 ANOS	%
0	214	95,1	253	93,5	237	89,8	210	89,7
1	06	2,7	06	2,2	12	4,5	14	6,0
2	02	0,9	11	4,1	08	3,0	07	3,0
3	01	0,4	01	0,4	05	1,9	02	0,9
4	01	0,4	-	-	02	0,8	-	-
5	01	0,4	-	-	-	-	01	0,4
Total	225	100,0	271	100,0	264	100,0	234	100,0

Teste  $\chi^2$  ( $p>0,05$ ) - não apresenta diferença estatisticamente significativa.

**TABELA 5-** Distribuição e percentual do grau de fluorose em relação ao sexo

Grau de fluorose	Masculino	Percentual	Feminino	Percentual
0	441	91,5	473	92,4
1	23	4,8	15	2,9
2	10	2,1	18	3,5
3	07	1,5	02	0,4
4	01	0,2	02	0,4
5	-	-	02	0,4
TOTAL	482	100,0	512	100,0

Teste  $\chi^2$  ( $p>0,05$ ) - não apresenta diferença estatisticamente significativa.

## DISCUSSÃO

O programa de prevenção e promoção de saúde bucal realizado pela Universidade de Marília – UNIMAR nas EMEIs baseia-se em medidas educativas, por meio de palestras e teatros ministrados às crianças pelos alunos do curso de

graduação e, medidas preventivas como escovação supervisionada, orientada e aplicação tópica de Flúor a 1% semanalmente. Para que um programa desta natureza possa produzir e obter bons resultados, necessita alicerçar-se em medidas que visam estabelecer, sob o prisma preventivo, comprovações

**TABELA 6-** Distribuição e percentual do grau de fluorose dentária em relação às EMEIs

EMEI	0	%	1	%	2	%	3	%	4	%	5	%
Dr. Fernando Mauro	75	83,3	05	5,6	08	8,9	-	-	02	2,2	-	-
Pingo de Gente	55	67,9	13	16,0	10	12,3	03	3,7	-	-	-	-
Sementinha	63	77,8	04	4,9	08	9,9	05	6,2	-	-	01	1,2
1, 2 feijão com arroz	94	97,9	-	-	01	1,0	01	1,0	-	-	-	-
Roda pião	77	96,2	03	3,8	-	-	-	-	-	-	-	-
Chapeuzinho vermelho	83	98,8	01	1,2	-	-	-	-	-	-	-	-
Beija flor	72	100,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Monteiro lobato	92	95,8	03	3,1	-	-	-	-	-	-	01	1,0
Amor perfeito	32	100,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bem-me-quer	76	93,8	04	4,9	01	1,2	-	-	-	-	-	-
Ciranda cirandinha	106	97,2	03	2,8	-	-	-	-	-	-	-	-
Walt Disney	89	96,7	02	2,2	-	-	-	-	01	1,1	-	-

EMEI = Escola Municipal de Ensino Infantil.

\*Teste  $\chi^2$  ( $p < 0,01$ ) – Escolas com menores proporções de grau 0.

benéficas da eficácia do Flúor. Sendo assim, conhecer a prevalência de fluorose na dentição decídua tornou-se fundamental para verificar se as crianças já haviam sido expostas as altas concentrações de Flúor e, se a adição do mesmo pelo programa (escovação e aplicação tópica), poderia resultar em risco de fluorose na dentição permanente, visto que crianças pequenas engolem até 30% da pasta<sup>17</sup>.

A princípio, usar uma pequena quantidade de dentifrício, trata-se da medida mais importante que encontra respaldo nos estudos epidemiológicos e nas pesquisas sobre dose e quantidade de dentifrício utilizada pelas crianças. Por outro lado, isto exige ações educativas permanentes por parte de todos e principalmente dos fabricantes, alertando para quanto usar de dentifrício por escovação<sup>5</sup>. Na maioria das vezes, foge ao conhecimento dos pais os malefícios da ingestão de dentifrícios, não se preocupando com a escolha do mesmo, em muitos casos, utilizam dentifrícios cujas concentrações são excessivas, podendo representar alto risco de fluorose na dentição permanente.

Dentre as fontes de ingestão de Flúor, podemos encontrar as águas minerais que apresentaram um aumento de 18% em 1998, segundo dados do Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) e da Associação Brasileira da Indústria de Águas Minerais<sup>15</sup>, mostrando-se uma nova

alternativa na obtenção de água devido a sua escassez. Geralmente presume-se que crianças até dois anos de idade, que são amamentadas natural e/ou artificialmente e que consomem exclusivamente água mineral, não recebam Flúor sistêmico<sup>25</sup>. O que corrobora com o estudo de Medeiros et al<sup>14</sup>. (2002) que analisou o conteúdo de fluoretos em diversos tipos de bebidas e, inclusive a água mineral e concluíram que essas bebidas não podem ser consideradas fontes potenciais de fluoreto e também, não se constituem fator de risco para o desenvolvimento de fluorose. No entanto, Alves *et al*\*. (2000), avaliaram a concentração de Flúor em 19 diferentes marcas de águas minerais comerciais e verificaram que 10,6% das amostras apresentaram taxa de Flúor superior ao valor adicionado à água de abastecimento de Marília (SP).

O consumo de líquidos ao dia em crianças com 12 anos de idade numa cidade com água fluoretada (1,08 ppm) variou entre 500 ml e 2230 ml, o que corresponderia a uma ingestão de Flúor entre 0,4 e 2,45 mg por dia<sup>4</sup>, adaptando-se tal situação em relação às águas minerais o seu consumo em altas dosagens como a concentração acima citada poderia resultar em excesso podendo refletir em fluorose tanto na dentição decídua por meio da passagem ao feto pela placenta ou ingestão pelo recém-nascido como também na dentição permanente. Alves et al.\* (2000) sugeriram que maiores estudos são

\* Alves NC, Orenha ES, Dias MC, Pelli MPS, Reche NSG. Análise da concentração de flúor na água potável de Marília – SP, impacto na legislação e risco de fluorose. (dados não publicados, 2001).

necessários para avaliar os riscos de cárie e fluorose decorrente deste novo hábito, considerando as muitas variáveis do hábito alimentar e de higiene bucal, de acordo com as faixas etárias e classes sociais.

No entanto, as escolas que utilizamos para seleção da nossa amostra de 994 crianças, são todas de rede pública e, provavelmente o nível sócio-econômico da maioria dos escolares é de classe social baixa, sendo assim, nos leva a desconsiderar o Flúor em águas minerais. Esta população possivelmente usufrui a água de abastecimento público da cidade e, pelos resultados obtidos neste estudo, uma prevalência de fluorose de 8%, não reflete dúvidas ao desconsiderarmos a hipótese de sobre-dosagem ou uso indevido de Flúor ingerido pela mãe ou pelo recém-nascido, seja por via sistêmica como tópica.

Os estudos realizados por Gaspar et al<sup>9</sup>. (1995), demonstraram uma prevalência de fluorose de 11,7% na dentição permanente em Piracicaba, onde a concentração de Flúor adicionado à água de abastecimento público é igual a da cidade de Marília. Mesmo com uma concentração dada como ideal, embora em percentual mínimo, manteve-se presente a fluorose, não se distanciando de nossos estudos.

A complexidade em estabelecer as causas atribuídas à situação descrita na Tabela 6, onde observamos que as EMEIs Dr. Fernando Mauro, Pingo de Gente e Sementinha apresentaram menores proporções de grau 0 ( $p < 0,01$ ) é muito grande. Alves et al<sup>8\*</sup>. (2001) analisaram a concentração de Flúor em águas de abastecimento público coletadas nas EMEIs e, observaram em uma primeira análise, concentrações baixas de fluoreto onde se incluem as EMEIs Dr. Fernando Mauro (0,36 ppmF), Pingo de Gente (0,30 ppmF) e Sementinha (0,03 ppmF), enquanto que em uma segunda análise, Dr. Fernando Mauro (0,77 ppmF) e Pingo de Gente (0,75 ppmF), mostrando níveis ótimos de Flúor. A princípio, poderíamos dizer que os maiores índices de fluorose nessa região, provável local da procedência das crianças, não são decorrentes da água, no entanto, alguns bairros apresentam mais de um reservatório, o que entra em acordo com os estudos de Nagem Filho<sup>16</sup> (1997) que avaliou a taxa de Flúor da água de abastecimento público da cidade de Bauri (SP) e, observou que alguns bairros recebem água de mais de um reservatório e podem então ter uma mistura de água de poços fluoretados e não fluoretados, ocasionando uma variação que impede um controle rígido e confiável da taxa de Flúor. Provavelmente, o fato indicativo de áreas do município com maior

número de casos de fluorose e, em outras, há ausência a criança tenham ingerido doses elevadas de Flúor. Esta ingestão, pode ser oriunda de um descontrole da concentração de Flúor adicionada na água de abastecimento público da cidade, ingestão de dentifrício pela criança ou, devido a suplementos fluoretados.

No município de Marília a concentração de Flúor adicionado à água de abastecimento público é de 0,7 mg/L. Uma criança irá ingerir 0,7 mg de Flúor se beber 1 litro de água por dia. Esta mesma criança, durante a escovação dentária com dentifrício fluoretado a 1000 ppm, ingere, segundo Nikiforuk<sup>17</sup> (1985), 30% do dentifrício, o que representa 0,9 mg de Flúor em 3 escovações diárias. Somando-se a quantidade de Flúor proveniente destas duas fontes citadas teremos um total de 1,6 mg de Flúor por dia. Conclui-se então que, para uma criança com 20 kg de peso, a dose necessária para provocar a fluorose dentária seria ultrapassada, representando um alto risco à doença. Isto pode não se concretizar porque o Flúor ingerido não é totalmente absorvido devido à escovação dos dentes ser realizada após as refeições, com o estômago cheio<sup>2</sup>.

Os resultados apresentados revelam que as crianças examinadas não foram expostas a quantidade excessiva de Flúor, antes de participarem do programa preventivo, uma vez que a prevalência de fluorose na dentição decídua foi baixa. Este fato, enfatiza a necessidade e responsabilidade dos responsáveis pela execução do programa em manter um controle rígido da disponibilidade de Flúor, impedindo que estas crianças venham a ingerir doses excessivas de Flúor, o causaria fluorose na dentição permanente.

## CONCLUSÕES

Fundamentados na análise dos resultados do presente trabalho e com os dados citados na literatura, concluímos que a prevalência de fluorose dentária na dentadura decídua nos escolares examinados nas EMEIs de Marília foi de 0,9% no grau leve, 0,3% no grau moderado e 0,2% no grau severo. Em função da baixa prevalência de fluorose dentária nos pré-escolares estudados, a mesma não se constitui um problema de amplas dimensões à nível de saúde pública no momento, mesmo tendo sido observadas crianças acometidas por fluorose no grau moderado e severo.

## ABSTRACT

The University of Marília - UNIMAR keep an accord with the municipal prefecture, offering a program of prevention and promotion of buccal health destined to the children of 3 to 6 years registered in the MSIE (Municipal School of Infantile Education). As part of the control method and evaluation of the program was realized a survey epidemiologist to know the prevalence of fluorosis in the deciduous dentition with the aim to know if the been displayed to the Fluoride children already had excess before starting to participate of the program. 994 children of three to six years old were examined, understood between twelve schools of Marília, using the DEAN index. The results showed a prevalence of 4,8% for children of 3 years, followed of 6,7% for 4 years, 10,3% for 5 and 6 years of age. In relation to the degree of fluorosis: 92,0% (normal), 3,8% (questionable), 2,8% (very soft), 0,9% (soft), 0,3% (moderate) and 0,2% (severe). In function of low prevalence of fluorosis in the school children studied, the same does constitute a problem of ample dimensions to the level of public health at the moment, exactly having been observed children attacks for fluorosis in the moderate and severe degree.

**Uniterms:** Fluorosis, prevalence; Fluorine; Deciduous dentition; Oral health, prevention; Oral health, program of promotion.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- Allukian Jr M, Horowitz A. Effective community prevention programs for oral diseases. In: Gluck GM, Morganstein WM. Community dental Health. 4 ed. Saint Louis: Mosby; 1998. p. 144-76.
- 2- Baratieri LN, Andrada MAC, Monteiro Jr. S, Cardoso AC, Polidoro JS, Andrada RC *et al.*. Dentística: procedimentos preventivos e restauradores. São Paulo: Quintessence; 1998. p. 43-67.
- 3- Bastos JRM, Lopes ES, De Freitas SFT. Panorama mundial após 50 anos de uso do Flúor. Rev Gaúcha Odontol 1993; 41(5): 309-11.
- 4- Clovis J, Hargreaves JA. Fluoride intake from beverage consumption. Community Dent Oral Epidemiol 1988; 16: 11-5.
- 5- Cury JA. Uso do flúor e controle da cárie como doença. In: Baratieri LN, Monteiro Júnior S, Andrada MAC, Vieira LCC, Ritter AV, Cardoso AC. Odontologia Restauradora – Fundamentos e possibilidades. Editora Santos: São Paulo; 2001. p. 62.
- 6- Eager JM. Denti di chiaie [Chiaie teeth]. Public health reports (Washington) 1901; 16: 2576.
- 7- Evans WR, Stamm JW. An epidemiological estimate of the critical period during which human maxillary central incisors are most susceptible to fluorosis. J Publ HLTH Dent 1989; 49: 259-271.
- 8- Evans AW, Darvell BW. Refining the estimate of the critical period for susceptibility to enamel fluorosis in human maxillary and central incisors. J Public Health Dent 1995; 55:238-49.
- 9- Gaspar MR, Armbruster LM, Pereira AC, Moreira B W. Opacidades de origem não-fluorótica e fluorose dentária em áreas com baixa (0,2 ppmF) e ótima (0,7 ppmF) concentrações de flúor na água de abastecimento. Rev Bras Odontol 1995; 19(2):13-7.
- 10- Gonini CAJ, Barczynschi EMF, Morita MC, Iwakura MLH. Prevalência de fluorose dentária em escolares do município de Londrina. [On-line] Disponível em URL: <http://www.aonp.org.br/fso/bibli04.htm>. [1999nov.05].
- 11- Issao M. Passagem transplacentária do flúor. Estudo da possibilidade do flúor fixado no esqueleto materno ser cedido ao feto. Rev Fac Odontol São Paulo 1971; 9(1):169-70.
- 12- Kuhns C. Dentsche monatschrift fur zahnheilkunde. 1888, p. 446.
- 13- Lima YBO, Cury JÁ. Ingestão de flúor por crianças pela água e dentifício. Rev. Saúde Pública 2001; 35 (6):576-80.
- 14- Medeiros UV, Santiago BM, Souza MIC. Análise do conteúdo de fluoreto em diversas bebidas. Rev Bras Odontol 2002; 59 (1):36-40.
- 15- Mercado de águas minerais naturais no Brasil. [On-line] Disponível em URL: <http://www.abinam.com.br/h2omercado.html> [2001jun.25].
- 16- Nagem Filho H. Determinação da taxa de flúor da água de abastecimento da cidade de Bauru. Bauru: EDUSC; 1997. p. 9-51.
- 17- Nikiforuk G. Understanding dental caries. Prevention, basic and clinical aspects 1985; 2: 88-112.
- 18- Pendrys DG, Katz RV, Morse DE. Risk factors for enamel fluorosis in a fluoridated population. Am J epidemiol 1996; 143: 808-15.
- 19- Pinto VG. Saúde bucal coletiva. 4ª ed. São Paulo: Ed. Santos; 2000. p.165, 262.
- 20- Roldi CR, Cury JA. Metabolismo do flúor após a ingestão de dentifícios. Rev gaúcha Odont 1986; 34(5): 426-7.
- 21- Sato LKS. Ingestão de dentifício por jovens crianças. [on-line] Disponível em URL: <http://www.odontologia.com>. [2001mar.09].
- 22- Silva ALCC, Paiva SM. Ocorrência de fluorose dentária em escolares de Belo Horizonte. Revista do CROMG 1995; 1(2): 49-53.