

# Avaliação longitudinal de um programa odontológico direcionado a crianças de instituições de ensino infantil de Piracicaba, São Paulo, Brasil

*Longitudinal evaluation of a dentistry program direction the children of education institutions in infant of Piracicaba, São Paulo, Brazil*

Regiane Cristina do Amaral\*  
Lilian Berta Rihs\*\*  
Maria da Luz Rosário de Sousa\*\*\*  
Ronaldo Seichi Wada\*\*\*\*

## Resumo

O objetivo deste estudo foi realizar uma avaliação longitudinal de um programa odontológico preventivo voltado a crianças (quatro e cinco anos de idade) de famílias residentes em regiões carentes e frequentadoras de instituições de ensino infantil de Piracicaba. Este trabalho se constituiu por dois grupos: de controle (G1) e teste (G2). Todas as crianças do G2 realizaram ações de promoção e prevenção em saúde, uso de fluoretos (de acordo com risco de cárie) e higiene bucal supervisionada. Utilizaram-se Kappa, teste t pareado e qui-quadrado ( $p < 0,05$ ) para a análise estatística. Ao final do trabalho, o G1 não apresentou diferenças para nenhuma das características clínicas analisadas e no G2 verificou-se que as crianças apresentaram menos placa ( $p = 0,047$ ); além disso, quando analisadas separadamente as necessidades de tratamento odontológico, observou-se diferença apenas para o tratamento pulpar ( $p = 0,04$ ). Após 18 meses de estudo pôde-se concluir que o G2 apresentou resultados melhores quanto ao controle de placa dental quando comparado ao G1; contudo, considera-se relevante o acompanhamento dos voluntários por um período maior de tempo, uma vez que é reconhecido que a diminuição da placa bacteriana reflete na diminuição da atividade de cárie e, consequentemente, na história natural da doença.

*Palavras-chave:* Saúde bucal. Pré-escolares. Risco de cárie.

## Introdução

Na literatura recente verifica-se que os estudos direcionados à dentição decídua (crianças menores de seis anos de idade) não têm relatado o mesmo declínio na prevalência de cárie quando comparado ao declínio observado na dentição permanente verificada aos 12 anos de idade; nesse sentido, alguns trabalhos mencionam elevadas proporções de cáries não tratadas e dentes perdidos aos cinco anos de idade<sup>1,2</sup>. Esta elevada proporção de dentes cariados também foi verificada no município de Piracicaba em 1999, onde o componente cariado correspondeu a 75,7% do índice ceod aos cinco anos. Apesar disso, os livres de cárie corresponderam a 44,3% dos examinados e a média ceod foi de 2,64<sup>3</sup>, denotando que o município em questão poderia lançar mão de estratégias para a alteração desse quadro nessa população específica.

Uma das muitas estratégias que podem ser utilizadas é a estruturação de um programa preventivo direcionado a pré-escolares de regiões de maior risco social (que neste trabalho foram considerados moradores residentes de um região periférica e carente do município), uma vez que o município já pos-

\* Aluna do curso de mestrado do programa de Pós-Graduação em Odontologia, área de concentração Saúde Coletiva, da Faculdade de Odontologia de Piracicaba – FOP/Unicamp.

\*\* Aluna do curso de doutorado do programa de Pós-Graduação em Odontologia, área de Saúde Coletiva, da Faculdade de Odontologia de Piracicaba – FOP/Unicamp.

\*\*\* Professora Titular do Departamento de Odontologia Social e Preventiva da Faculdade de Odontologia de Piracicaba – FOP/Unicamp.

\*\*\*\* Professor associado da Faculdade de Odontologia de Piracicaba – FOP/Unicamp.

sui água de abastecimento público fluoretada desde 1971<sup>4</sup>. Considerou-se, além do grupo de risco para a ocorrência da cárie dentária, também o risco social das famílias, o que foi primordial para a escolha das instituições de ensino selecionadas para participarem deste estudo, pois foram consideradas instituições de ensino infantil (IEI) dentro deste contexto.

Outro ponto bastante relevante a ser considerado no que se refere a pré-escolares é o fato de a experiência de cárie na dentição decídua ser considerada como o mais forte preditora de cárie na dentição permanente<sup>5</sup>. Assim, agindo-se precocemente podem-se evitar futuras leões de cárie em dentes permanentes e, conseqüentemente, diminuir as extrações dentárias, que são um grande problema observado na população adulta<sup>6</sup>.

Em trabalho realizado em Piracicaba entre 1999 e 2000, no qual se buscou avaliar a melhoria das condições bucais de pré-escolares realizando-se apenas escovações supervisionadas de FFA (flúor fosfato acidulado em gel a 1,23%) a cada três meses, concluiu-se que estas medidas sem a incorporação de ações educativas e preventivas não foram eficazes na redução de cárie em pré-escolares da rede municipal de ensino<sup>7</sup>. Os autores do trabalho consideram que um dos principais motivos para o insucesso do programa se deve ao não envolvimento dos pais durante o estudo.

Assim, o objetivo deste trabalho foi realizar uma avaliação longitudinal de um programa odontológico preventivo voltado a crianças (quatro e cinco anos de idade) de uma região carente do município de Piracicaba - SP, buscando o envolvimento dos cuidadores das instituições de ensino, onde as crianças permaneciam no mínimo 8 horas diárias.

## Sujeitos e método

O trabalho em questão foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia de Piracicaba – FOP/Unicamp, nº 120/2005. A seguir, por meio do termo de consentimento livre e esclarecido, foi obtida a autorização dos pais ou responsáveis pelas crianças que participaram do estudo.

No início do estudo (março de 2006) as crianças que comporiam o trabalho foram divididas em dois grupos, o G1 (Grupo de controle) e o G2 (Grupo teste).

As instituições de ensino infantil (IEI) selecionadas para a realização deste estudo foram a pré-escola municipal Joaninha Morganti (G1) e o Centro Social Cáritas (G2). O critério utilizado para a seleção da amostra levou em conta o risco social. Cuidado especial foi tomado para que as duas IEI apresentassem condições sociodemográficas semelhantes, tendo em vista reduzir os vieses de seleção. Assim, as instituições selecionadas encontram-se em bairros vizinhos.

Para o cálculo do tamanho da amostra foi utilizada a experiência de cárie<sup>3</sup> adotando-se a média do índice ceo-d e o desvio-padrão obtidos num estudo realizado no ano de 1999, quando foi realizado um censo de todas as crianças de cinco e seis anos de idade matriculadas em EMEIs de Piracicaba, tendo-se para tal nível de confiança de 95%, precisão de 20% e efeito do desenho (*deff*) de 2. Somaram-se 20% a este total a fim de compensar eventuais perdas e recusas.

Além da verificação das condições bucais, os pais das crianças dos dois grupos responderam a um questionário que visou verificar seu conhecimento prévio em relação à saúde bucal e às condições socioeconômicas.

Foram realizados dois exames clínicos no período do projeto de pesquisa (duração de 18 meses), os quais seguiram os critérios da Organização Mundial de Saúde<sup>8</sup> (OMS) (1997). Os índices de cárie utilizados foram o ceo-s (média de dentes decíduos cariados, extraídos e restaurados por superfície dentária); para determinar os estágios iniciais da cárie e a atividade de cárie utilizaram-se os critérios de Nyvad et al.<sup>9</sup> (1999). Neste estudo foi considerada atividade de cárie quando a criança apresentava pelo menos uma superfície dentária com os códigos 1, 2 e/ou 3 propostos por Nyvad et al.<sup>9</sup> (1999) (Quadro 1).

Quadro 1 - Critérios de Nyvad et al.<sup>9</sup> (1999) para atividade de cárie dentária

Código	Atividade de cárie
0	Sem atividade
1	Mancha branca ativa
2	Microcavidade ativa
3	Cavidade ativa
4	Mancha branca inativa
5	Microcavidade inativa
6	Cavidade inativa
9	Dente ausente ou excluído

Além da avaliação de cárie dentária, foram incluídas no levantamento as necessidades de tratamento odontológico (SB Brasil, 2003)<sup>6</sup> e índice de placa de Silness e Løe<sup>10</sup> (1964). Uma vez que o risco social das crianças dos dois grupos era o mesmo, utilizaram-se para o planejamento do programa odontológico os critérios de risco de desenvolvimento de cárie recomendados por Narvai et al.<sup>11</sup> (2002).

As crianças que compuseram o G1 (Grupo de controle) que apresentavam necessidades de tratamento nos exames clínicos realizados recebiam aviso por uma funcionária da pré-escola para que fossem encaminhadas a um serviço odontológico público de saúde; em caso de dor (urgência), eram encaminhadas à Faculdade de Odontologia de Piracicaba - FOP Unicamp, onde recebiam o tratamento necessário.

No G2 as crianças participavam de ações de promoção de saúde, educação em saúde bucal, além

de atividades preventivas. As ações de promoção de saúde e educação em saúde bucal eram realizadas por meio de diversas atividades durante todo o período letivo, como palestras, atividades recreativas, atividades lúdicas, apresentação de teatros, vídeos e manequins ensinando a como escovar os dentes. Neste grupo, além do trabalho realizado com as crianças em si, foram dadas instruções aos profissionais que trabalhavam na IEI sobre a importância de as crianças estarem escovando os dentes no ambiente escolar, sobre a forma correta de armazenamento das escovas dentais dos escolares e sobre a restrição no oferecimento de produtos açucarados às crianças. Todos esses procedimentos foram abordados em reunião prévia com os pais.

A parte preventiva era realizada por meio de escovação supervisionada, utilizando-se dentifrício fluoretado e uso de gel fluoretado (flúor fosfato acidulado a 1,23%), de acordo com critérios de risco<sup>11</sup>. As crianças também recebiam tratamento curativo, realizado na própria IEI. Os procedimentos curativos prestados na instituição foram realizados por meio da técnica ART (*Atraumatic Restorative Treatment*), sendo os casos que requeriam a realização de exodontias, pulpectomias ou pulpotomias realizados na Faculdade de Odontologia de Piracicaba.

Em ambas as IEs as crianças recebiam kits de escovação (dentifrício e escova dental) a cada três meses.

Todos os dados obtidos durante a pesquisa foram digitados e processados utilizando-se a planilha eletrônica Excel®. Para análise estatística utilizaram-se o Excel® e o Biostat 3.0®. Para comparação pareada entre os resultados de cada criança ao longo do tempo foi realizado o teste t de student com 5% de significância. Quando se compararam os grupos (controle e teste) em diferentes momentos, utilizou-se o teste qui-quadrado. Para verificação de concordância intraexaminador utilizou-se a estatística Kappa, para ceos.

Anteriormente à realização dos exames clínicos, a dentista responsável por estes passou por um treinamento acerca das condições que seriam estudadas e, logo em seguida, pelo processo de calibração, considerando-se que os exames clínicos só começaram a ser realizados quando obtivesse 90% de concordância no erro intraexaminador. Durante a realização dos exames, 10% da amostra foi reexaminada. No primeiro exame foi obtido um Kappa intraexaminador de 0,79 (para cárie dentária) e de 0,88 no segundo exame clínico, valores considerados bom e ótimo, respectivamente, para este tipo de trabalho.

## Resultados

No início do estudo o G1 era composto de 61 indivíduos, sendo 24 (39%) meninos e 38 (61%) meninas; no G2 foram examinados 86 indivíduos, sendo 49 (57%) meninos e 37 (43%) meninas. A média de idade no G1 foi de 4,5 anos (dp = 0,5) e no G2, de 4,6 (dp = 0,6).

Em razão de uma alteração nas normas do ensino fundamental, no início de 2007 as crianças que ainda estariam nas IEs foram, automaticamente, para a primeira série do ensino fundamental, o que levou a uma perda de 60% da amostra no G1 (n = 24) e 51% da amostra no G2 (n = 42).

Os dados obtidos no início do estudo referentes à condição socioeconômica e sobre conhecimentos de saúde bucal dos pais das crianças envolvidas no projeto (G1 e G2) podem ser observados na Tabela 1. Nesta pode-se notar que tanto no G1 quanto no G2 aproximadamente 40% dos pais das crianças que participaram do programa nunca receberam orientação sobre higiene bucal; ainda, que 49% (G1) e 56% (G2) das crianças analisadas nunca haviam ido ao dentista.

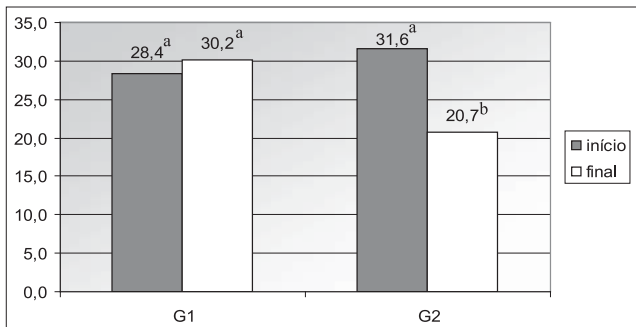
Tabela 1 - Características dos grupos de controle (G1) e teste (G2) e nível de conhecimento sobre saúde bucal dos pais das crianças participantes do estudo no início do trabalho (Piracicaba, São Paulo, 2007)

Variáveis	G1 n (%)	G2 n (%)
Nasceu em Piracicaba (sim)	69 (92 %)	58 (90%)
Veze que ingere doce por dia (em média)	4,5	3,8
Nenhuma vez (%)	0	0
1 ou 2 vezes (%)	14 (18,6%)	11 (17,18%)
3 ou 4 vezes (%)	35 (46,66%)	41 (64%)
5 vezes ou mais (%)	16 (21,3%)	10 (15,6%)
Com quantos anos começou a escovar os dentes		
Com menos de 1 ano de idade	0	0
Com 1,5 a 2 anos de idade	61 (81,3%)	54 (84%)
Com mais de 2 anos de idade	12 (16%)	9 (14%)
Quantas vezes por dia escova os dentes		
Nenhuma vez (%)	0	0
De 1 a 2 vezes (%)	3 (4%)	4 (6,25%)
3 a 4 vezes (%)	72 (96%)	59 (92%)
Acompanha seu filho durante a escovação		
Sim	63 (84%)	60 (95%)
Não	5 (6,6%)	3 (4,6%)
Quem acompanha		
Mãe	56 (74%)	41 (64%)
Pai	7 (9,3%)	5 (7,8%)
Outros	6 (8%)	15 (23,4%)
Quantidade de pasta		
1/4 das cerdas cobertas	16 (21,3%)	15 (23,4%)
1/2 das cerdas cobertas	28 (50%)	37 (57%)
100% das cerdas coberta	17 (22,6%)	12 (18,75%)
A mãe ou responsável já recebeu orientação de higiene bucal		
Sim	40 (53%)	38 (59%)
Não	34 (45,3%)	26 (40,6%)
A criança foi ao dentista no último ano		
Sim	34 (45%)	31 (48%)
Não	40 (53%)	32 (50%)
Por que seu filho foi ao dentista da última vez		
Nunca foi	37 (49%)	36 (56%)
Foi devido a dor de dente	6 (8%)	3 (4,68%)
Manutenção	18 (24%)	9 (14%)
Outros	10 (13%)	12 (18,7%)
Sentiu dor de dente nos últimos 6 meses		
Sim	15 (20%)	6 (9,3%)
Não	59 (78%)	55 (86%)
Faltou a escola por dor de dente nos últimos 6 meses		
Sim	1 (1%)	3 (4,6%)
Não	73 (97%)	58 (90%)

Quanto às condições clínicas encontradas, quando do início do trabalho foi verificada a presença de placa bacteriana nas crianças analisadas. O G1 no início do projeto apresentou 28,4% de superfícies com presença de placa e, no G2, no mesmo período,

verificou-se 31,6% de superfícies com placa, como pode ser notado na Figura 1. Ainda na mesma figura observa-se que, ao final do estudo, o G1 apresentou 30,2% de superfícies com placa e o G2, 20,7%.

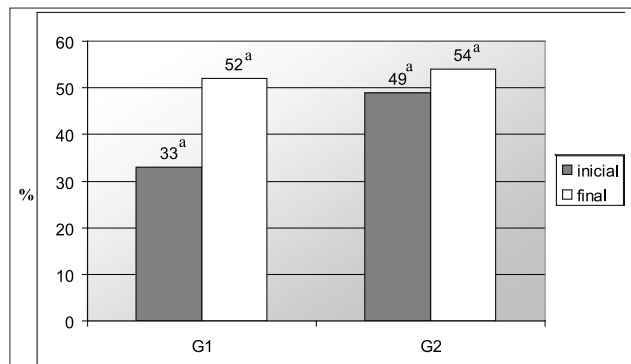
Quando se compara o primeiro ao segundo momento, observa-se que no G1 não foi notada diferença significativa ( $p = 0,377$ ); contudo, ao se observar o G2 obtém-se  $p = 0,049$ , ou seja, houve diminuição na presença de placa bacteriana neste grupo ao longo do tempo.



Nota: Letras diferentes demonstram diferença estatística em cada um dos grupos no transcorrer do trabalho.

Figura 1 - Índice de placa de Silness e Loe<sup>10</sup> (1964), em percentual, em cada um dos períodos analisados, nas pré-escolas de controle (G1) e teste (G2), Piracicaba, São Paulo, 2007

Comparando-se a atividade de cárie (mancha branca ativa) (Fig. 2), observa-se que no período inicial 33% das crianças em G1 e 49% do G2 tinham atividade de cárie. No segundo momento, 52% em G1 e 54% em G2 eram consideradas com atividade de cárie, contudo sem diferença estatística significativa (teste t pareado) em cada um dos grupos nos dois momentos, sendo G1 ( $p = 0,08$ ) e G2 ( $p = 0,337$ ).



Nota: Letras iguais não demonstram diferença estatística em cada um dos grupos no transcorrer do trabalho.

Figura 2 - Atividade de cárie (manchas brancas ativas), em percentual, nos voluntários analisados em cada um dos períodos do estudo (Piracicaba, São Paulo, 2007)

Tabela 2 - Necessidades de tratamento (pareado) durante o período analisado, nas instituições de ensino infantil G1 (grupo de controle) e G2 (grupo teste), (Piracicaba, São Paulo, 2007)

	G1		G2	
	Período inicial	Período final	Período inicial	Período final
Nenhum	78,7% <sup>a</sup>	77,4% <sup>a</sup>	83,6% <sup>a</sup>	77,4% <sup>a</sup>
Rest 1 superfície	0,83% <sup>a</sup>	1,7% <sup>a</sup>	1,8% <sup>a</sup>	1,8% <sup>a</sup>
Rest 2 superfícies	2,7% <sup>a</sup>	2,9% <sup>a</sup>	2,9% <sup>a</sup>	2,3% <sup>a</sup>
Tratamento pulpar	0% <sup>a</sup>	0,4% <sup>a</sup>	0,9% <sup>a</sup>	0% <sup>b</sup>
Extração	0% <sup>a</sup>	0,2% <sup>a</sup>	0,2% <sup>a</sup>	0,7% <sup>a</sup>
Remineralização	2,5% <sup>a</sup>	1,8% <sup>a</sup>	3,3% <sup>a</sup>	4,3% <sup>a</sup>
Selante	0% <sup>a</sup>	0% <sup>a</sup>	0,2% <sup>a</sup>	0% <sup>a</sup>

Nota: Letras diferentes em cada um dos grupos no transcorrer do tempo indicam diferença estatística ( $p < 0,05$ ).

Em relação à atividade de cárie nos molares permanentes, inicialmente, das vinte superfícies analisadas em cada criança (quatro primeiros molares), no G1 foram encontradas quatro superfícies dentais com mancha branca ativa e, no G2, três. Já ao final do estudo, no G1 foram encontradas duas superfícies com mancha branca ativa e, no G2, quatro. Entretanto, não foi encontrada diferença estatística significativa nos grupos analisados, G1 ( $p = 0,08$ ) e G2 ( $p = 0,50$ ).

O ceo-s inicial em G1 era de 3,8 e ( $dp = 5,9$ ) e passou a 5,6 ( $dp = 8,3$ ), contudo sem diferença estatística significativa ( $p = 0,25$ ). Em relação ao G2, o ceo-s passou de 4,5 ( $dp = 7,2$ ) para 4,1 ( $dp = 6,0$ ) após 18 meses de análise, também não apresentando diferença estatística significativa ( $p = 0,45$ ).

Em relação às necessidades de tratamento (Tab. 2), pode-se observar que no G1, no momento inicial, 78,7% das crianças estavam livres de qualquer tratamento e ao, final do estudo, este valor foi para 77,4%. É observado ainda que o item remineralização alterou-se de 2,5% para 1,8%; contudo, para restauração de uma superfície este valor foi alterado de 0,83% para 1,7%, o mesmo ocorrendo com restauração de duas ou mais superfícies, que, no período analisado, alterou-se de 2,7% para 2,9% nas crianças com necessidades de tratamento.

Em relação ao G2, observa-se que, inicialmente, 83,6% das crianças não necessitavam de qualquer atendimento odontológico, porcentagem que se altera para 77,4% ao final do estudo. Isto também é observado em relação à remineralização, que se alterou de 3,3% para 4,3%. Entretanto, nos demais itens observa-se que, após 18 meses de análise, as crianças não necessitavam de tratamento pulpar e selantes. Houve no mesmo grupo diminuição nas necessidades de restauração de duas ou mais superfícies, o que também ocorreu no item extração. Contudo, observa-se diferença estatística significativa apenas para o G2 ( $p = 0,04$ ) no tratamento pulpar.



## Discussão

Em razão do declínio da incidência de cárie que vem ocorrendo<sup>6</sup>, a doença não está mais distribuída de forma uniforme entre as crianças, sendo predominantemente identificada em grupos de alto risco de desenvolvimento de cárie, o que proporciona o direcionamento de programas odontológicos voltados para tais grupos. Essa polarização da doença também foi verificada no município de Piracicaba no ano de 1999, onde as crianças com ceod maior que três, ou seja, pertencentes ao grupo de polarização – onde a concentração da maior parte da doença ocorreu numa pequena parcela da população<sup>12,13</sup> – corresponderam a 31,9% dos examinados. Dessa forma, ressalta-se a importância de serviços de promoção de saúde destinados aos grupos de maior vulnerabilidade e/ou mais expostos aos fatores de risco de desenvolvimento de cárie no município de Piracicaba, como é o caso das duas IEIs escolhidas para fazerem parte deste trabalho.

Segundo Schou e Locker<sup>14</sup> (1997), um programa de promoção de saúde bucal deve considerar a comunidade onde será implantado, seus problemas, prioridades, e deve obter a participação desta. Essa comunidade precisa sentir por si só a necessidade das ações propostas e delas tomar parte. Os autores consideram que o programa de saúde deve ser global, envolvendo a saúde da criança e dos responsáveis, para obter resultados satisfatórios, com acompanhamento desde a gestação, nascimento e desenvolvimento da criança. No presente trabalho obteve-se a participação de crianças com quatro e cinco anos de idade e seus respectivos cuidadores em trabalhos preventivos e educativos. Contudo, a participação dos seus pais só aconteceu por meio de um questionário informando o conhecimento em saúde bucal e de uma palestra informando sobre o programa proposto.

Como se reconhece que o processo de mudança de hábitos e incorporação de novas práticas em saúde nessa faixa etária é em grande parte proveniente dos familiares, a falta de participação destes foi uma limitação do estudo. Nota-se ainda que para que essas crianças incorporem o que lhes foi ensinado sobre educação e promoção de saúde outras condições de vida estão envolvidas, como a oferta de alimentos não cariogênicos, acesso à água fluoretada, oferta de dentifrícios e escovas dentais individuais, que contribuem para a criança considerar o que lhe foi passado como importante para sua vida e saúde.

Considera-se que para uma população (pré-escolares) que apresentava muita escassez de informações, várias ações foram realizadas. Assim, desde a elaboração do trabalho os pesquisadores interagiram com os educadores da IEI (G2) e muitas sugestões dadas por esta comunidade foram seguidas pelas pesquisadoras, de forma a satisfazer aos anseios desta população. Também foram realizados trabalhos com as professoras utilizando-se mate-

riais didáticos de promoção de saúde e buscando diminuir a distância do profissional de saúde e comunidade, uma vez que as educadoras tinham uma vivência muito maior dos problemas e necessidades das crianças. Esta é uma questão extremamente positiva do trabalho, pois, como mencionam Vasconcelos et al.<sup>15</sup> (2001), poucos programas odontológicos têm trabalhado de forma multidisciplinar, fazendo dos professores agentes multiplicadores de conhecimentos em saúde bucal.

Todavia, considera-se que o principal ponto a ser observado é que a própria população sentia necessidade do tipo de trabalho realizado, e o qual foi iniciado porque a instituição o solicitou.

No momento do contato inicial com as famílias envolvidas, foi encaminhado um questionário, via diretoria das escolas, pelo qual se pôde observar a falta de informação das pessoas sobre saúde bucal (Tab. 1). Sobre os resultados dessa tabela é importante mencionar que muitas crianças não devolveram o questionário respondido, o que é uma limitação bastante conhecida desse tipo de instrumento. Dessa forma, sugere-se cuidado na generalização dos dados dessa tabela. Entretanto, com base nos resultados obtidos pode-se ter uma ideia da visão da população que deu retorno aos questionários, pois se observa que informações como ingestão de açúcar e utilização de escova dental com dentifrício (quantidade maior que a preconizada para crianças nesta faixa etária) mostraram que 40% da população estudada nunca recebeu informações sobre saúde bucal. Isso ficou muito evidente durante o desenvolvimento do trabalho, uma vez que se verificou a grande dificuldade encontrada durante a abordagem e a conscientização por parte dos pais para a mobilização das famílias no envolvimento com o programa.

Ressalta-se ainda uma limitação deste estudo, que é a perda de 56% da amostra no transcorrer dos 18 meses. Entretanto, essa limitação não pôde ser controlada pelos pesquisadores, uma vez que foi uma resolução da Secretaria de Estado da Educação do Estado de São Paulo, pois as crianças com seis anos de idade deveriam passar automaticamente para a primeira série do ensino fundamental. Considera-se que as perdas são uma limitação inerente dos estudos longitudinais; além disso, apesar de ser uma perda relativamente grande, a análise estatística levou em consideração o pareamento dos elementos amostrais, demonstrando resultados que levam a discutir tendências.

No presente estudo, ao final do programa preventivo, verificou-se redução significativa do índice de biofilme dental (placa bacteriana) para o grupo teste (G2), diferentemente do grupo de controle. Esses resultados estão expressos na Figura 1 e vão ao encontro dos resultados encontrados por Silva e Silva<sup>16</sup> (1996). Essa melhora pode ser atribuída à incorporação de mudanças nos hábitos e na maior frequência de escovação dental, que em longo prazo

poderá trazer resultados mais expressivos em relação à saúde bucal dessa população.

Considera-se, inclusive, observando os resultados de índice de placa e atividade de cárie, que, se o programa tivesse um período de acompanhamento maior, seriam encontradas diferenças nessas duas condições.

No presente estudo observou-se que o índice ceo-s diminuiu numericamente no grupo teste (G2), entretanto nem o ceo-s nem a atividade de cárie (Fig. 2) diferiram estatisticamente após a implementação do programa. Alguns fatores podem ter interferido para esses resultados. A interação entre a comunidade e os profissionais responsáveis pelo programa foi limitada em razão principalmente das características locais, como, por exemplo, pais que não podiam participar das atividades por causa do trabalho, entre outros fatores. Esta realidade encontrada em Piracicaba difere do proposto por Schou e Locker<sup>14</sup> (1997) e Moura et al.<sup>17</sup> (2007).

O ceo-s encontrado nos grupos analisados foi superior ao relatado por um trabalho realizado no município de Ceilândia - DF<sup>18</sup>. Isso, provavelmente, deve-se ao tempo de implementação do programa, visto que Borges e Toledo<sup>18</sup> (1999) realizaram um programa preventivo durante cinco anos, acompanhando as crianças desde o pré-natal. A literatura mostra a avaliação dos resultados num período entre 24 e 60 meses, relatando que em períodos maiores de trabalho obtêm-se respostas mais favoráveis<sup>17,18</sup>.

Em relação à atividade de cárie, observou-se que o índice não sofreu diferença estatística significativa durante o período analisado (Fig. 2), diferindo dos resultados encontrados por Rihs et al.<sup>19</sup> (2007) e Couto et al.<sup>20</sup> (2005), que obtiveram diminuição da atividade de cárie em seus trabalhos.

Outros itens abordados no programa foram as necessidades de tratamento odontológico (Tab. 2), visto que no grupo teste as crianças receberiam esse tratamento, tendo como resultados estatisticamente significativos a redução da necessidade de tratamento pulpar (G2), pois o programa deu ênfase ao atendimento das urgências odontológicas relacionadas à dor da criança. No G2 a criança com esta condição era levada ao atendimento odontológico pela própria instituição de ensino, ou o atendimento era realizado no próprio ambiente de estudo (ART – *Atraumatic Restorative Treatment*), e, no G1, este atendimento ficou por conta dos responsáveis das crianças, que procuraram as Unidades Básicas de Saúde (UBS). Vale ressaltar que o programa proposto encontrou dados semelhantes aos de Cypriano et al.<sup>3</sup> (2003), nas quais as principais necessidades de tratamento eram relacionadas a restaurações.

Dessa forma, acredita-se que houve pontos positivos a serem relatados, como a boa aceitação dos educadores com questionamentos e, especialmente,

com as crianças, em razão da melhora na saúde bucal, pela mudança dos hábitos de higiene e eliminação da dor, além do fato de elas, na sua maioria, terem o primeiro contato odontológico por meio deste programa.

## Conclusão

Ao final do período de 18 meses de instituição do programa preventivo, observaram-se melhoras na quantidade de placa no grupo teste. Além disso, não houve diferenças entre os grupos quanto à atividade de cárie. Estes resultados demonstram que a instituição desse tipo de programa apresentou uma melhoria nas condições de saúde bucal da população, uma vez que conseguiu nesse período modificar hábitos, como, por exemplo, o controle de placa das crianças. Contudo, a maior ressalva do trabalho é referente ao período de avaliação, de apenas 18 meses, sendo sugerido que, quando da implementação deste tipo de programa, a avaliação seja realizada por um período maior de tempo.

## Agradecimento

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), que financiou este trabalho (processo nº 06/51015-4) e aos diretores, educadores e funcionários das instituições de ensino pela colaboração no decorrer do trabalho.

## Abstract

*The objective of this study was to accomplish a longitudinal evaluation of a dentistry program preventive related to children (4 and 5 years old) of families living in poor regions and that are attending Children Education Institutions in the city of Piracicaba. This work consisted of two groups: control (G1) and test (G2). All children of G2 accomplished promotion actions and prevention in health, fluoride use (in agreement with dental caries risk) and supervised oral hygiene. Kappa, the t-test paired and the qui-square ( $p < 0.05$ ) were used. At the end of the work, group G1 did not show differences to any of the analyzed clinical characteristics and in group G2 it was verified that the children presented less dental plaque ( $p = 0.047$ ). Besides, when analyzing the needs for dental treatment separately, it was observed that there were differences in pulpar treatment only ( $p = 0.04$ ). After 18 months of study it was possible to conclude that G2 showed better results concerning the dental plaque control when compared to G1; however, it is relevant to consider the monitoring of the volunteers for a longer period since it is recognized that the decrease of the plaque control influences the dental caries activity, and consequently, the natural history of the disease.*

*Key words: Oral health. Preschool. Caries risk.*

## Referências

1. Downer M. Caries prevalence in the United Kingdom. *Int Dent J* 1994; 44:365-70.
2. Pitts NB, Boyles J, Nugent ZJ, Thomas N, Pine CM. The dental caries experience of 5-years-old children in England and Wales (2003/4) and Scotland (2002/3). *Surveys Co-Ordinated by the British Association for the Study of Community Dentistry. Com Dent Health* 2005; 22(1):46-56.
3. Cypriano S, Sousa MLR, Rihs LB, Wada RS. Saúde bucal dos pré-escolares em Piracicaba, Brasil, 1999. *Rev Saúde Pública* 2003; 37(2):247-53.
4. Kozłowski FC, Pereira AC. Métodos de utilização de flúor sistêmico. In: Pereira AC, organizador. *Odontologia em Saúde Coletiva: Planejando ações e promovendo saúde*. Porto Alegre: Editora Artmed; 2003. p. 437.
5. Creedon MI, O'Mullane DM. Factors affecting caries levels amongst 5-year-old children in Country Kerry, Ireland. *Com Dent Health* 2001; 18:72-8.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Projeto SB Brasil 2003: Condições de Saúde Bucal da População Brasileira 2002-2003. Resultados principais. Brasília: Ministério da Saúde; 2004. 68 p.
7. Rihs LB, Wada RS, Sousa MLR, Gushi LL. Auto-aplicação de gel fluoretado por pré-escolares de Piracicaba, SP. *Rev Odontol Univ Cid São Paulo* 2005; 17(1):55-62.
8. World Health Organization. *Oral health surveys, basic methods*. 4. ed. Geneve: WHO; 1997.
9. Nyvad B, Machiulskiene V, Baelum V. Reliability of a new caries diagnostic system differentiating between active and inactive caries lesions. *Caries Res* 1999; 33(4):252-60.
10. Silness J, Løe H. Periodontal disease in pregnancy. II. Correlation between oral hygiene and periodontal condition. *Acta Odontol Scand* 1964; 22:121-35.
11. Narvai PC, Forni TIB, Junqueira SR, Cury JA, Castelanos RA, Soares MC. Uso de produtos fluorados conforme o risco de cárie dentária: uma revisão crítica. *Rev APCD* 2002; 56(2):101-7.
12. Weyne SC. A construção do paradigma de promoção de saúde - um desafio para as novas gerações. In: *ABOPREV - Promoção de Saúde Bucal* (Kriger L, org.). São Paulo: Editora Artes Médicas; 1997. p. 3-26.
13. Cardoso L, Rösing C, Kramer P, Costa CC, Costa Filho LC. Polarização da cárie em município sem água fluoretada. *Cad Saúde Pública* [online] 2003; 19(1):237-43.
14. Schou L, Locker D. Principles of oral health promotion. In: Pine C. *Com Oral Health*. 1. ed. London: Bath Press; 1997. p. 177-86.
15. Vasconcelos R, Matta ML, Pordeus IA, Paiva SM. Escola: um espaço importante de informação em saúde bucal para a população infantil. *PGR Pós Grad Rev Fac Odontol São José dos Campos* 2001; 4(3):43-51.
16. Silva RPF, Silva MFA. Estudo comparativo da redução de cárie alcançada por dois tipos de programas: pelo PROESA e pelo modelo tradicional da Fundação Nacional de Saúde. *RGO* 1996; 44(6):352-4.
17. Moura LFAD, Moura MS, Toledo OA. Knowledge of oral health and practices among mothers attending a mother-child dental care program. *Ciênc Saúde Coletiva* 2007; 12(4):1079-86.
18. Borges ESMT, Toledo OA. Prevalência de cárie em crianças de 0-5 anos. Avaliação após 5 anos de um programa preventivo. *Rev ABO* 1999; 7(5):298-303.
19. Rihs LB, Sousa MLR, Cypriano S, Abdalla NM, Guidini DDN, Amgarten C. Atividade de cárie na dentição decídua, São Paulo, Brasil-2004. *Cad Saúde Pública* 2007; 23(3):593-600.
20. Couto GBL, Vasconcelos MMVB, Melo MMDC, Camelo CAC, Valença PAM. Prevalência da cárie, mancha branca e placa visível em crianças de 0 a 36 meses, assistidas pelo Programa de Saúde da Família na cidade de Camaragibe - PE. *Odontol Clín Cient* 2005; 4(1):19-28.

### Endereço para correspondência:

Maria da Luz do Rosário Sousa  
Faculdade de Odontologia de Piracicaba,  
Unicamp  
Av. Limeira, 901  
13414-9031 Piracicaba-SP-Brasil  
E-mail: luzsousa@fop.unicamp.br

Recebido: 22/06/2009 Aceito: 04/09/2009