

Ensaio Clínico Comparativo da Eficácia Preventiva na Cárie Dentária entre Dois Tipos de Administração de Flúor

Paulo Melo*, Joana Domingues**, João Reis***, Liliana Teixeira**, Susana Coelho**

Resumo: Durante um período de dois anos, realizou-se um estudo prospectivo de saúde oral na área de influência do Centro de Saúde de Vizela com o objectivo de comparar a acção preventiva sobre a cárie dentária de duas formas diferentes de administração de flúor. Para tal avaliou-se uma coorte de 146 crianças com 7 anos de idade, que foram divididas em dois grupos. Ao grupo A foi administrado diariamente um comprimido de flúor de 1mg, e o grupo B realizou bochechos quinzenais de uma solução de fluoreto de sódio a 0,2 %. Relativamente a cada criança foram colhidas informações sobre género, idade e determinados os índices CPOD e CPOS. No grupo A o índice CPOD aumentou significativamente ($p=0,011$) de $1,69 \pm 1,48$ para $2,43 \pm 1,85$ enquanto no grupo B aumentou de $2,03 \pm 1,52$ para $2,37 \pm 1,75$ ($p=0,227$). Ao fim de dois anos não existiram diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos quando comparados os índices CPOD ($p=0,067$) e CPOS ($p=0,820$). A análise parcelar do índice CPOS permitiu observar que a diferença da média de faces cariadas (C) afectadas no grupo A, foi superior à do grupo B, de forma estatisticamente significativa ($p=0,039$). Analisando o número de faces perdidas e cariadas (C+P), já não se encontram diferenças estatisticamente significativas entre os grupos ($p=0,938$). O estudo efectuado permitiu concluir que não foram encontradas diferenças significativas na acção preventiva de qualquer dos dois métodos e que aparentemente os comprimidos conferem maior protecção às lesões já estabelecidas do que os bochechos.

Palavras-Chave: Cárie dentária; CPOD; CPOS; Flúor

Abstract: In Vizela Health Center area, a prospective survey that included 146 children of 7 years old was made. The aim of this study was to compare the preventive efficacy of two fluoride delivery methods over a two-year period. The cohort was divided in two groups: the group A, with 72 subjects, received a 1 mg fluoride tablet per day, and in the group B, with 74 subjects, performed a biweekly 0,2 % sodium fluoride rinse. For each child, the author collected data with respect to gender and age. It was also determined DMFT and DMFS indexes. The DMFT index of group A increased in a statistically significant way ($p=0,011$) from $1,69 \pm 1,48$ to $2,43 \pm 1,85$, whereas in group B increased from $2,03 \pm 1,52$ to $2,37 \pm 1,75$ ($p=0,227$). After two years, it was observed that there were no statistically significant differences between the two groups when the DMFT ($p=0,067$) and DMFS ($p=0,820$) indexes were measured. The decayed (D) component of DMFS index was higher in the fluoride tablet group than the fluoride rinse group, in a statistically significant way ($p=0,039$). However, there were no significant differences between the two groups when the missing and decayed surfaces (M + D) were analysed ($p=0,938$). These results allow us to conclude that there is no difference between the two fluoride-delivery methods over dental caries and that apparently; fluoride tablets allow more protection to previous lesions than mouthrinses.

Key-words: Dental caries; DMFT; DMFS; Fluoride

(Melo P, Domingues J, Reis J, Teixeira L, Coelho S. Ensaio Clínico Comparativo da Eficácia Preventiva na Cárie Dentária entre Dois Tipos de Administração de Flúor. Rev Port Estomatol Cir Maxilofac 2005;46:145-155)

*Doutorado em Dentisteria Operatória e Cariologia; docente da licenciatura de Medicina Dentária da Faculdade de Ciências da Saúde da UFP e da FMDUP.

**Médica Dentista; docente da licenciatura de Medicina Dentária da Faculdade de Ciências da Saúde da UFP.

*** Assistente Graduado de Saúde Pública do Centro de Saúde do Concelho de Vizela.

INTRODUÇÃO

A cárie dentária é uma doença cuja prevalência parece estar inversamente relacionada com o desenvolvimento socioeconómico dos países⁽¹⁾. Nos países industrializados o acesso a programas preventivos escolares, associado a uma maior sensibilização por parte das populações relativamente aos problemas dentários, tem resultado na diminuição sustentada dos indicadores da doença⁽²⁻⁴⁾. Desta forma a Organização Mundial de Saúde (OMS) centra as suas atenções nas zonas menos favorecidas, considerando que a cárie dentária é um problema de saúde pública que urge controlar. A sua etiologia multifactorial obriga à adopção de diversas medidas preventivas e terapêuticas específicas, fundamentais para o controlo da doença, e que são recomendadas pela OMS⁽⁵⁾.

Em Portugal, embora a prática clínica quotidiana sugira uma alta experiência de cárie dentária na população, são escassos os estudos publicados sobre a sua incidência e prevalência⁽⁶⁻¹⁴⁾. Os baixos índices de tratamentos dentários na população escolar, a par duma precária assistência por parte do Serviço Nacional de Saúde nesta área, fazem pensar que há ainda um longo caminho a percorrer para melhorar a saúde oral da população portuguesa.

Nos países com melhores resultados na prevenção da cárie dentária, o uso de formas sistémicas de administração de flúor, está a ser abandonado a favor das formas de aplicação tópica, preconizando-se as primeiras apenas para grupos de maior risco⁽¹⁵⁾.

Desde 1986 a Direcção Geral de Saúde, através da sua Divisão de Saúde Escolar, tem vindo a implementar um programa de Saúde Oral que entre outras medidas preventivas, preconiza os bochechos quinzenais de soluções de fluoreto de sódio a 0,2 %, nas escolas de ensino Básico.

Quem tem experiência de acções nas escolas facilmente se apercebe da dificuldade da implementação dos bochechos de soluções durante as aulas, e da variabilidade da motivação e adesão dos professores. Assim, poderá ser pertinente o recurso a comprimidos de flúor, principalmente nas populações em que o aporte de flúor através de outras fontes é diminuto. Por outro lado, são raros, até ao momento, estudos que comprovem a eficácia de bochechos de flúor a 0,2 % aplicados com periodicidade quinzenal, já que todos os estudos disponíveis referem formas de administração semanais ou mesmo por períodos mais curtos⁽¹⁶⁻¹⁹⁾.

A administração sistémica de flúor tem vindo a ser

gradualmente abandonada pelo risco associado de toxicidade, como a fluorose. Também, se valoriza cada vez mais a importância duma acção tópica sustentada do flúor conseguida através da escovagem com pastas dentífricas fluoretadas. No entanto, sabe-se que o risco de toxicidade é mais premente até aos 7, 8 anos, altura em que termina a formação das coroas dos segundos molares definitivos, não havendo estudos que permitam quantificar a importância da acção tópica de métodos sistémicos.

Como objectivo específico deste ensaio clínico, pretendeu-se avaliar os efeitos na prevenção da cárie dentária de bochechos quinzenais de um soluto de fluoreto de sódio (0,2 %) comparativamente com a administração oral diária de um comprimido de 1 mg de fluoreto de sódio, numa população escolar de 7 anos de idade, ao fim de dois anos.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foi efectuado um estudo experimental do tipo ensaio clínico terapêutico aberto randomizado, executado durante um período de dois anos, numa população de crianças que frequentavam o 1º ciclo do ensino básico das escolas da área de influência do Centro de Saúde de Vizela. Este Centro de Saúde abrange 11 freguesias, e segundo o recenseamento geral de 1991 tem uma população residente de cerca de 35.000 pessoas. No ano lectivo 1996/97, data da observação, a população escolar era composta por 2023 alunos do 1º ciclo do ensino básico. O estudo presente incidiu numa amostra dum grupo de 146 crianças de 7 anos de idade, tendo sido escolhida aleatoriamente de 13 das 93 turmas do 2º ano pertencentes a 6 das 19 escolas da área de influência do CS de Vizela. A coorte de crianças foi dividida em dois grupos A e B de composição semelhante relativamente ao número de elementos, distribuição geográfica pelo Concelho, índices de cárie e hábitos de higiene oral. Estes dois grupos foram acompanhados por um período de dois anos, durante os quais ao grupo A de 74 crianças foi administrado diariamente fluoreto de sódio sob a forma de comprimidos de 1 mg e ao grupo B de 72 crianças foi administrado quinzenalmente fluoreto de sódio sob a forma de solução para bochechos com a concentração de 0,2 %.

Uma equipa constituída por um médico dentista, um

médico de saúde pública e uma enfermeira observou os alunos na sala de aula. O examinador foi sempre o mesmo médico dentista, observando cerca de 20 alunos por sessão, num máximo de duas sessões por período de trabalho (manhã ou tarde). O aluno posicionava-se sentado numa cadeira virado para uma janela com boa iluminação natural. Foram utilizadas espátulas de madeira, pinças, sondas e espelhos dentários, luvas e gaze, sendo os instrumentos metálicos submersos numa solução de gluteraldeído a 2 % e os restantes inutilizados. Durante os dois anos, a equipa envolvida no estudo foi aleatoriamente verificando a efectiva aplicação do protocolo em todas as turmas envolvidas. No início do estudo foi solicitada a análise físico-química das águas de consumo da zona à Sub-Região de Saúde de Braga, da Administração Regional de Saúde do Norte do Ministério da Saúde que referiu a existência de flúor em quantidades residuais, abaixo de 0,01 ppm.

Os dados foram registados nas fichas Saúde Oral do CS de Vizela, criadas especificamente para este trabalho tendo por base "WHO - Oral Health Assessment Form 1986"20. Essa informação foi inserida numa base de dados informáticos e posteriormente os dados foram tratados estatisticamente.

Relativamente a cada caso, foram registadas as informações sobre as seguintes variáveis: escola, turma, nome, género, data de nascimento, classe social, aproveitamento escolar, tipo de oclusão, índice de dentes definitivos cariados, perdidos e obturados (índice CPOD), índice de superfícies cariadas, perdidas ou obturadas (índice CPOS) e tipo de administração de flúor.

Utilizou-se o teste t de Student para amostras emparelhadas na comparação dos índices dos mesmos indivíduos no início e fim do ensaio clínico em ambos os grupos. Para a comparação dos resultados entre os dois grupos usou-se o teste t de Student para amostras independentes. Consideraram-se significativas as diferenças para $p < 0,05$.

RESULTADOS

Neste ensaio a amostra foi subdividida num grupo A com 74 crianças a quem foi administrado diariamente 1 comprimido de flúor de 1 mg, e num grupo B com 72 crianças que realizaram bochechos quinzenais de uma solução de fluoreto de sódio a 0,2 %.

Após os dois anos os dois grupos voltaram a ser observados, tendo sido excluídas do estudo 11 crianças por terem mudado de área de residência e escola ou por terem faltado no dia da observação. Assim, o grupo ficou com 135 crianças, das quais 68 pertencendo ao grupo A e 67 ao grupo B (Quadro 1).

Dos 135 alunos que concluíram o ensaio clínico, 71 eram raparigas enquanto 64 eram rapazes. Relativamente à distribuição do género por grupo, 30 crianças do género feminino e 38 do género masculino pertenciam ao grupo A, enquanto no grupo B 33 eram do género feminino e 34 do género masculino, conforme exemplificado no Quadro 2.

Índices CPOD e CPOS das populações no início do ensaio

Para esta coorte de 135 alunos foi necessário calcular, de novo, o CPOD e o CPOS inicial, corrigindo os resultados após a perda dos 11 elementos no final do ensaio. Desta forma, os novos índices CPOD e CPOS para toda a amostra e para os grupos A e B estão expostos nos Quadros 3 e 4. Os dois grupos não apresentam índices com diferenças estatisticamente significativas.

Diferença de índices CPOD e CPOS entre o início e o fim do ensaio

Para avaliação da eficácia dos dois métodos de administração de flúor na prevenção da cárie dentária foram comparados os índices CPOD e CPOS do início do ensaio clínico com os do final, dois anos depois. No Quadro 5 pode verificar-se que no grupo A o índice CPOD aumentou significativamente ($p=0,011$) de $1,69 \pm 1,48$ para $2,43 \pm 1,85$ enquanto no grupo B aumentou de $2,03 \pm 1,52$ para $2,37 \pm 1,75$ ($p=0,227$). Os valores do incremento de cárie por criança obtidos no grupo A ($0,74 \pm 1,09$) relativamente aos observados no grupo B ($0,34 \pm 1,37$) não apresentaram diferenças estatisticamente significativas ($p=0,067$).

Comparando os índices CPOS do início com os do final, observando o Quadro 6, verifica-se que no grupo A se registou um aumento significativo ($p=0,017$) das superfícies dentárias afectadas, passando de $2,57 \pm 3,10$ para $4,16 \pm 4,41$. No grupo B também se registou um aumento significativo ($p=0,003$) das superfícies dentárias afectadas,

	7 anos		
	Grupo A	Grupo B	Total
Distribuição inicial	74	72	146
Amostra do ensaio clínico	68	67	135
Eliminados	6	5	11

Quadro 1 – Distribuição da amostra por grupo

	Masculino	Feminino	Total
Grupo A	38 (55,9%)	30 (44,1%)	68 (50,1%)
Grupo B	33 (49,3%)	34 (50,7%)	67 (49,9%)
Total	71 (52,6%)	64 (47,4%)	135 (100%)

Quadro 2 – Distribuição da amostra por género

	Masculino	Feminino	Total
Grupo A (n=68)	1,68 ± 1,47	1,70 ± 1,51	1,69 ± 1,48
Grupo B (n=67)	2,03 ± 1,49	2,03 ± 1,57	2,03 ± 1,52
p	0,329	0,397	0,191
Total (n=135)	1,85 ± 1,48	1,88 ± 1,54	1,86 ± 1,50

Quadro 3 – Índices corrigidos do CPOD por grupos e género no início do ensaio clínico

	Masculino	Feminino	Total
Grupo A (n=68)	2,58 ± 2,92	2,57 ± 3,37	2,57 ± 3,10
Grupo B (n=67)	2,58 ± 2,17	2,50 ± 2,34	2,54 ± 2,24
p	0,996	0,926	0,938
Total (n=135)	2,58 ± 2,58	2,53 ± 2,85	2,56 ± 2,70

Quadro 4 – Índices corrigidos do CPOS por grupos e género no início do ensaio clínico

	Grupo A	Grupo B	p
Início	1,69 ± 1,48	2,03 ± 1,52	0,191
Final	2,43 ± 1,85	2,37 ± 1,75	0,863
p	0,011	0,227	
Incremento	0,74 ± 1,09	0,34 ± 1,37	0,067

Quadro 5 – Diferença de índices e incremento CPOD por grupos no fim do ensaio clínico

	Grupo A	Grupo B	p
Início	2,57 ± 3,10	2,54 ± 2,24	0,938
Final	4,16 ± 4,41	4,22 ± 4,03	0,932
p	0,017	0,003	
Incremento	1,59 ± 2,23	1,69 ± 2,76	0,820

Quadro 6 – Diferença de índices e incremento CPOS por grupos no fim do ensaio clínico

	Grupo A	Grupo B	p
Início	2,58 ± 2,92	2,58 ± 2,17	0,996
Final	4,45 ± 4,71	4,15 ± 4,27	0,784
Incremento	1,87 ± 2,61	1,58 ± 2,89	0,656

Quadro 7 – Diferença de índices e incremento do CPOS por grupos e no género masculino no fim do ensaio clínico

passando de $2,54 \pm 2,24$ para $4,22 \pm 4,03$. Os resultados do incremento de cárie do grupo A ($1,59 \pm 2,23$) relativamente aos obtidos no grupo B ($1,69 \pm 2,76$) não apresentaram diferenças estatisticamente significativas ($p=0,820$).

As diferenças de índices CPOS entre o género dos dois grupos estão apresentadas no Quadro 7 e 8. Comparando o incremento de faces cariadas dos indivíduos de género

masculino do grupo A ($1,87 \pm 2,61$) com os do grupo B ($1,58 \pm 2,89$), verifica-se que esta diferença não é significativa ($p=0,656$).

Também a diferença do incremento de faces cariadas dos indivíduos do género feminino do grupo A ($1,23 \pm 1,59$) relativamente às do grupo B ($1,79 \pm 2,67$) não é estatisticamente significativa ($p=0,320$).

	Grupo A	Grupo B	p
Início	2,57 ± 3,37	2,50 ± 2,34	0,926
Final	3,80 ± 4,05	4,29 ± 3,85	0,619
Incremento	1,23 ± 1,59	1,79 ± 2,67	0,320

Quadro 8 – Diferença de índices e incremento do CPOS por grupos e no género feminino no fim do ensaio clínico

Diferença de cada componente do índice CPOS entre o início e o fim do ensaio

A análise do comportamento de cada um dos componentes do índice CPOS, por grupo, ao fim dos dois anos do ensaio, permite aquilatar se as diferenças observadas têm significado estatístico.

Assim, relativamente à parcela C (cariadas) do índice CPOS, verificou-se que a diferença da média de faces afectadas no grupo A ($0,68 \pm 2,17$) foi superior à do grupo B ($-0,12 \pm 2,26$), de forma estatisticamente significativa ($p=0,039$)(Quadro 9).

No que se refere à parcela P (perdidas) do índice CPOS, o Quadro 10 demonstra que a diferença da média de faces perdidas no grupo A ($0,74 \pm 2,16$) foi inferior à do grupo B ($1,57 \pm 3,39$), mas que tal diferença não é estatisticamente significativa ($p=0,091$).

Somando a parcela P e C do índice CPOS, pode constatar-se que a diferença de faces afectadas no grupo A ($1,41 \pm 2,09$) é inferior à do grupo B ($1,45 \pm 3,17$) não existindo diferença estatisticamente significativa ($p=0,938$)(Quadro 11).

No Quadro 12 verifica-se que a diferença de faces da parcela O (obturadas) do índice CPOS do grupo A ($0,19 \pm 0,72$) é inferior à do grupo B ($0,39 \pm 1,06$). No entanto, tal diferença não é estatisticamente significativa ($p=0,207$).

Diferença por grupos de faces afectadas do índice CPOS dos primeiros molares entre o início e o fim do ensaio

Considerando a existência de três tipos de faces nos primeiros molares permanentes, é possível avaliar o comportamento de cada um dos grupos relativamente a

cada tipo de face dentária. Assim, ter-se-á que considerar a face oclusal, as faces proximais (mesial e distal) e as faces lisas (vestibular e lingual).

Quando se compara o incremento de faces proximais afectadas entre os dois grupos, verifica-se que as diferenças observadas não são estatisticamente significativas ($p=0,153$)(Quadro 13).

Quando são avaliadas as diferenças do incremento de faces oclusais afectadas, expostas no Quadro 14, verifica-se que o grupo A teve mais 0,54 superfícies oclusais afectadas, enquanto que o grupo B teve mais 0,24, não sendo esta diferença estatisticamente significativa ($p=0,09$).

Observando-se o Quadro 15, verifica-se que entre os dois grupos também não se registam diferenças estatisticamente significativas ($p=0,255$) quanto ao incremento de faces lisas afectadas.

DISCUSSÃO

As medidas de prevenção de cárie dentária têm sofrido um atraso considerável na sua implementação global em Portugal relativamente a outros países mais desenvolvidos. A escolha de Vizela como local para a realização desta investigação infere do facto do Centro de Saúde que cobre aquele concelho ter manifestado a intenção de retomar as acções preventivas de saúde oral comunitária, exactamente na época em que se previa iniciar este estudo. Desta forma, uma acção de campo que incluísse a observação clínica, para além de permitir a recolha dos dados pretendidos, serviria como um incentivo para a sensibilização da população escolar de Vizela relativamente às acções de

	Grupo A	Grupo B	p
Início	2,00 ± 1,99	2,37 ± 2,02	0,281
Final	2,68 ± 2,63	2,25 ± 2,14	0,319
Incremento	0,68 ± 2,17	-0,12 ± 2,26	0,039

Quadro 9 – Diferença de índices e incremento de faces C por grupos no fim do ensaio clínico

	Grupo A	Grupo B	p
Início	0,44 ± 1,67	0,07 ± 0,61	0,094
Final	1,18 ± 3,13	1,64 ± 3,63	0,426
Incremento	0,74 ± 2,16	1,57 ± 3,39	0,091

Quadro 10 – Diferença de índices e incremento de faces P por grupos no fim do ensaio clínico

	Grupo A	Grupo B	p
Início	2,44 ± 3,09	2,45 ± 2,20	0,989
Final	3,85 ± 4,26	3,90 ± 4,24	0,954
Incremento	1,41 ± 2,09	1,45 ± 3,17	0,938

Quadro 11 – Diferença de índices e incremento de faces C e P por grupos no fim do ensaio clínico

	Grupo A	Grupo B	p
Início	0,13 ± 0,69	0,02 ± 0,54	0,689
Final	0,32 ± 1,07	0,48 ± 1,26	0,445
Incremento	0,19 ± 0,72	0,39 ± 1,06	0,207

Quadro 12 – Diferença de índices e incremento de faces O por grupos no fim do ensaio clínico

	Grupo A	Grupo B	p
Início	0,31 ± 1,10	0,10 ± 0,43	0,158
Final	0,66 ± 1,47	0,73 ± 1,41	0,780
Incremento	0,35 ± 0,97	0,63 ± 1,23	0,153

Quadro 13 – Diferença de índices e incremento de cárie nas faces proximais afectadas nos primeiros molares por grupos no fim ensaio clínico

	Grupo A	Grupo B	p
Início	1,60 ± 1,36	1,90 ± 1,48	0,234
Final	2,15 ± 1,56	2,13 ± 1,55	0,962
Incremento	0,54 ± 0,87	0,24 ± 1,18	0,090

Quadro 14 – Diferença de índices e incremento de cárie nas faces oclusais afectadas nos primeiros molares por grupos no fim ensaio clínico

	Grupo A	Grupo B	p
Início	0,62 ± 1,13	0,51 ± 0,86	0,526
Final	1,09 ± 1,69	1,21 ± 1,66	0,676
Incremento	0,47 ± 1,04	0,70 ± 1,29	0,255

Quadro 15 – Diferença de índices e incremento de cárie nas faces lisas afectadas nos primeiros molares por grupos no fim ensaio clínico

prevenção que se iriam iniciar. Por outro lado, o facto de naquela região o teor de flúor presente nas águas de consumo ser nulo ou insignificante, permitia pensar que se tratava de uma população indicada para a investigação que se tinha idealizado. Assim, foi possível efectuar a investigação numa população que não havia sofrido qualquer acção preventiva de Saúde Oral, no âmbito da Saúde Pública.

Uma vez que este ensaio clínico pretendia comparar a eficácia, na dentição definitiva, de dois métodos preventivos de cárie dentária, e sendo os primeiros molares definitivos os dentes mais precocemente atingidos e os principais indicadores do índice nas idades mais jovens, a idade ideal do grupo, no início do estudo, teria que ser a de

7 anos. Nesta fase já deverão ter erupcionado completamente a maior parte dos primeiros molares definitivos, situação que provavelmente não se verificaria aos 6 anos. Por outro lado, se as crianças iniciassem o ensaio aos 8 anos, já teria passado tempo suficiente para que as lesões de cárie se tivessem estabelecido e desenvolvido nesses dentes, provocando grandes perdas de estrutura dentária.

Embora o grupo estudado compreenda apenas uma amostra de todas as crianças, a sua dimensão e resultados estatísticos permitem extrapolar as conclusões obtidas para todas as crianças deste grupo etário do Concelho de Vizela.

Os programas terapêuticos de aporte de flúor adoptados neste estudo diferem de outros já realizados em diferentes países relativamente à periodicidade da

administração de bochechos de flúor. No entanto, a nossa população, fruto do processo de desenvolvimento em que se encontra, possui características específicas, nas atitudes, no acesso à informação e a fontes tanto preventivas como cariogénicas. Mais concretamente, o rápido crescimento económico das duas últimas décadas não foi acompanhado de medidas de saúde oral que pudessem corresponder às necessidades da população mais carenciada. Como consequência, verifica-se uma falta de informação sobre os procedimentos preventivos básicos, e simultaneamente não há uma aplicação prática eficaz nos casos das famílias informadas.

Assim, através dos resultados obtidos, esta investigação poderá contribuir de forma importante para a elaboração de medidas preventivas e terapêuticas específicas no âmbito da cariologia.

Passando agora à análise dos resultados deste estudo, verifica-se que, apesar de se terem perdido 11 crianças durante o estudo, foi possível manter os dois grupos com índices CPOD e CPOS iniciais relativamente idênticos.

Neste tipo de estudos o índice CPOS é o indicado para analisar os resultados. Assim, é possível confirmar que, ao fim dos dois anos de ensaio, este índice se manteve idêntico nos dois grupos, sendo de $4,16 \pm 4,41$ no grupo A (comprimidos), e de $4,22 \pm 4,03$ no grupo B (bochechos), não existindo diferenças significativas no incremento de faces cariadas entre eles. A mesma observação pode ser feita quando se compara o CPOS por género.

A análise dos resultados nos dois grupos demonstra que houve um incremento de novas lesões em superfícies dentárias de $1,59 \pm 2,23$ no grupo A e de $1,69 \pm 2,76$ no grupo B. Estes valores são substancialmente mais elevados que os encontrados por Driscoll nos resultados preliminares após cinco anos de um estudo prospectivo de oito anos onde verificou um incremento de 2,14 novas faces cariadas nas crianças que fizeram bochechos semanais de uma solução de 0,2 % de fluoreto de sódio, e de 1,47 nas crianças que diariamente ingeriram um comprimido de 1 mg de fluoreto de sódio⁽²¹⁾. No fim dos oito anos do ensaio, o mesmo autor refere ter verificado um incremento de novas faces cariadas de 3,57 nas crianças que fizeram bochechos semanais de uma solução de 0,2 % de fluoreto de sódio, e de 2,83 nas criança que diariamente ingeriram um comprimido de 1 mg de fluoreto de sódio⁽¹⁶⁾. Na verdade são escassos os ensaios clínicos realizados, encontrando o autor dificuldade em comparar os resultados obtidos.

Quando é realizada a análise por componente do índice

CPOS é possível verificar uma diferença estatisticamente significativa ($p=0,039$) entre os dois grupos relativamente ao número de faces cariadas (C), resultando numa diminuição deste componente no grupo B ao fim dos dois anos ($-0,12 \pm 2,26$). Este resultado poderia significar que os bochechos eram bastante eficazes na prevenção e tratamento de cáries de menores dimensões; no entanto, quando a este valor de C se adiciona o número de faces perdidas (C+P), verifica-se que a diferença do número de faces cariadas se deve ao facto dos dentes terem sido perdidos. Assim se compreende que a soma das faces cariadas e perdidas seja idêntica nos dois grupos. Então, o que se poderá extrapolar destes dois resultados é que os dentes com lesões de cárie mais graves têm tendência a serem perdidos quando se realizam bochechos, e são conservados quando se administram comprimidos de flúor. Ou então, pode afirmar-se que os comprimidos conferem maior protecção às lesões já estabelecidas do que os bochechos. A maior eficácia demonstrada pelos comprimidos pode ser explicada pela manutenção sustentada de uma concentração de flúor na saliva, que os bochechos quinzenais não proporcionam, e que se vai reflectir na melhor capacidade de resposta do hospedeiro aos processos de desmineralização e porventura numa acção inibitória mais eficaz sobre os *Lactobacillus*⁽⁹⁾.

Quando se pretende efectuar uma análise do incremento da doença por face, não basta considerar a diferença entre as faces cariadas (C), mas têm que ser incluídas as faces dos dentes perdidos e obturados. Para este tipo de estudos Beck aconselha a que sejam considerados todos os dentes perdidos por cáries como tendo 4 ou 5 faces cariadas, consoante se trate de dentes anteriores ou posteriores, respectivamente⁽¹⁴⁾.

Analisando os resultados da acção destes métodos sobre os grupos de faces dos primeiros molares, verifica-se que não existe diferença na sua acção preventiva.

Assim, uma vez que não foi encontrada diferença significativa na acção preventiva de qualquer dos dois métodos, a opção por um ou outro não deverá ser efectuada pela sua eficácia, mas sim por outros factores que poderão ser preponderantes na relação custo/benefício e aplicabilidade a que qualquer programa de saúde oral está sujeito. Concretamente, dever-se-á procurar implementar o método que tenha maior aceitação pela população, pelos professores e encarregados que vão colaborar na execução do programa e implique menos despesas para o erário público.

Também a relação risco/benefício terá que ser avaliada

na opção de um destes métodos, tendo em conta que ao escolher um método sistémico para procurar obter uma maior eficácia na diminuição dos índices de cárie dentária, se poderá aumentar o risco de aparecimento de alguns casos de fluorose, embora o risco nestas idades seja desprezível.

Este estudo sugere que, para além do recurso a medidas preventivas que incluam aporte de flúor, são necessárias acções complementares, como a aplicação de selantes e o tratamento das lesões de cárie, para se atingir um patamar de Saúde Oral na população portuguesa equiparada ao dos países mais desenvolvidos.

Simultaneamente com estas medidas seria importante melhorar a acessibilidade das crianças aos médicos dentistas para que sejam tratadas as lesões estabelecidas, uma vez que actualmente, a disponibilização de meios logísticos para o tratamento das populações, por parte do Sistema Nacional de Saúde, é escassa. A grande maioria dos Centros de Saúde, apesar de possuírem estruturas físicas aptas a serem usadas, não possuem um médico dentista ou estomatologista para cuidar da saúde oral da população, nem mesmo a da idade escolar.

CONCLUSÕES

De acordo com os objectivos desta investigação, é de destacar as seguintes conclusões: para a população estudada, este trabalho revelou índices de cáries elevados e um aumento preocupante da prevalência de cárie dentária com a idade. Não foi encontrada diferença na eficácia preventiva global sobre a cárie dentária dos dois métodos de aporte de flúor estudados. Os comprimidos conferem maior protecção às lesões já estabelecidas do que os bochechos. Não existe diferença na acção preventiva sobre os grupos de faces dos primeiros molares.

Os resultados apontam para a necessidade de aplicação urgente de medidas preventivas e terapêuticas de forma a reverter os elevados índices de cárie encontrados.

As medidas de aporte de flúor, através de programas preventivos, devem ser complementadas com outras acções que combatam os factores etiológicos da cárie dentária.

Simultaneamente com estas medidas seria importante melhorar a acessibilidade das crianças aos médicos dentistas para que sejam tratadas as lesões estabelecidas.

BIBLIOGRAFIA

1. Vargas CM, Crall JJ, Schneider DA. Sociodemographic distribution of pediatric dental caries: NHANES III, 1988-1994. *J Am Dent Assoc* 1998;129:1229-38.
2. Vrbic V. Reasons for the caries decline in Slovenia. *Community Dent Oral Epidemiol* 2000;28:126-32.
3. Sheiham A. Impact of dental treatment on the incidence of dental caries in children and adults. *Community Dent Oral Epidemiol* 1997;25:104-12.
4. Szoke J, Petersen PE. Evidence for dental caries decline among children in an East European country (Hungary). *Community Dent Oral Epidemiol* 2000;28:155-60.
5. WHO. Recent advances in oral health. Technical report series 286. Geneve; 1990.
6. Pereira A. Prevalência da Cárie Dentária na população escolar do ensino básico de Distrito do Porto. Número médio de dentes temporários cariados, com extracção indicada e obturados. *Rev Port Est Cirur Maxilofacial* 1992;32:229 - 241.
7. Pereira A, Capelas J, Capelas A, Capelas A. Prevalência da cárie dentária na população escolar do ensino básico do Concelho de Freixo de Espada-à-Cinta. *Act Méd-Dent* 1988;1:27-32.
8. Melo P, Reis J. Estudo longitudinal da ocorrência de cárie dentária em crianças de Modivas. *Arq Med* 1996;10 (Supl.4):19-22.
9. Nylander A, Kumlin I, Martinsson M, Twetman S. Decreasing prevalence of salivary lactobacilli in Swedish schoolchildren 1987-1998. *Eur J Oral Sci* 2000;108:255-8.

10. Marques M, Jorge A, Figueiral M. Levantamento epidemiológico das crianças a frequentar no ano lectivo 1987/88 a Escola Primária do Viso (Porto). *Act Méd-Dent* 1988;1:33-38.
11. Calado R. O programa de cuidados de saúde oral de Castelo Branco: a procura de novas estratégias, para vencer um velho problema (2ª parte). *Stoma* 1997;11:33-40.
12. Calado R. O programa de cuidados de saúde oral de Castelo Branco: a procura de novas estratégias, para vencer um velho problema. *Stoma* 1996;10:29-42.
13. Almeida C. Prevalência das doenças orais nos jovens do continente português. *Rev Port Estomat Med Dent Cirur Maxilofacial* 1999;9 -11.
14. Beck JD, Lawrence HP, Koch GG. Analytic approaches to longitudinal caries data in adults. *Community Dent Oral Epidemiol* 1997;25:42-51.
15. Ismail AI, Bandekar RR. Fluoride supplements and fluorosis: a meta-analysis. *Community Dent Oral Epidemiol* 1999;27:48-56.
16. Driscoll WS, Nowjack-Raymer R, Selwitz RH, Li SH, Heifetz SB. A comparison of the caries-preventive effects of fluoride mouthrinsing, fluoride tablets, and both procedures combined: final results after eight years. *J Public Health Dent* 1992;52:111-6.
17. Limeback H. A re-examination of the pre-eruptive and post-eruptive mechanism of the anti-caries effects of fluoride: is there any anti-caries benefit from swallowing fluoride? *Community Dent Oral Epidemiol* 1999;27:62-71.
18. Yamaguchi N, Saito T, Oho T, Sumi Y, Yamashita Y, Koga T. Influence of the discontinuation of a school-based, supervised fluoride mouthrinsing programme on the prevalence of dental caries. *Community Dent Health* 1997;14:258-61.
19. Zimmer S. Caries-preventive effects of fluoride products when used in conjunction with fluoride dentifrice. *Caries Res* 2001;35:18-21.
20. WHO. Oral Health Assessment Form. <http://www.whocollab.od.mah.se/expl/assessmentforms.html> 1986.
21. Driscoll WS, Nowjack-Raymer R, Heifetz SB, Li SH, Selwitz RH. Evaluation of the comparative effectiveness of fluoride mouthrinsing, fluoride tablets, and both procedures in combination: interim findings after five years. *J Public Health Dent* 1990;50:13-7.