

## **AValiação DO EFEITO DA FLUORETAÇÃO DA ÁGUA DE ABASTECIMENTO PÚBLICO SOBRE OS ÍNDICES DE CÁRIE E FLUROSE DENTÁRIAS EM CRIANÇAS DE CINCO E 12 ANOS**

*Karoline Rocha e Silva (Bolsista do PIBIC/UFPI), Najara Raquel Paz Rodrigues (Colaboradora), Lúcia de Fátima Almeida de Deus Moura (Co-orientadora, DPCO - CCS/UFPI) Marcoeli Silva de Moura (Orientadora, DPCO - CCS/UFPI)*

**INTRODUÇÃO:** A cárie dentária é a afecção bucal prevalente no Brasil e tem como uma das principais ações para seu controle a utilização de fluoretos. A fluoretação das águas tem sido considerada uma das medidas ideais para utilização de fluoretos, principalmente por não demandar a intervenção do profissional de saúde, nem outra iniciativa da população beneficiada que o simples fato de beber com frequência a água do sistema de abastecimento público, ou utilizá-la no preparo de alimentos, ao contrário de outras medidas como aplicação de flúor em consultório e escovação com dentifrícios fluoretados (Antunes e Narvai, 2010). Por outro lado, o controle da cárie dentária por meio de fluoretos deve ser contrabalanceado com o risco de induzir o desencadeamento de fluorose (Eckersten et al, 2010) que é uma hipomineralização do esmalte resultante da retenção de proteínas na sua matriz durante a fase inicial de calcificação (Robinson et al , 2004), que se apresenta clinicamente como finas linhas brancas cruzando a superfície do esmalte em suas formas mais brandas até dentes completamente opacos e com perda de estrutura em suas formas mais severas (Fejesrkov et al, 1988). O presente estudo teve como objetivo avaliar o efeito da fluoretação da água de abastecimento público sobre os índices de cárie e fluorose dentarias em crianças de cinco e 12 anos de idade de bairros abastecidos ou não com água fluoretada em Teresina-PI.

**METODOLOGIA:** O estudo foi delineado como transversal observacional descritivo. Foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFPI previamente à sua execução (0123.0.045.000-10). A amostra foi constituída por crianças de cinco (dentição decídua) e doze anos de idade (dentição permanente) que nasceram e sempre residiram em Teresina-PI, no mesmo bairro. Os exames foram realizados no período de agosto de 2010 a julho de 2011 e os responsáveis legais pelas crianças assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O grupo experimental foi formado por crianças residentes em bairros periféricos da cidade de Teresina-PI não abastecidos por água fluoretada e o controle foi composto por crianças com mesmo perfil sócio-demográfico do grupo experimental, nas mesmas faixas etárias, provenientes de bairros próximos aos supracitados, mas abastecidos com água fluoretada. A coleta dos dados foi estruturada em dois momentos: 1. Aplicação de questionário aos responsáveis; 2. Exame clínico da cavidade bucal utilizando-se os índices ceod/CPOD (avaliação de dentes cariados, extraídos/perdidos por cárie e obturados) para mensurar cárie dentária e TF para mensurar a fluorose dentária. Em seguida os dados coletados foram organizados no SPSS para as análises estatísticas. Também foram coletadas amostras de água nos bebedouros dos estabelecimentos selecionados para certificação sobre concentração de flúor na água de abastecimento.

**RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Em relação à caracterização das amostras, apesar de se ter buscado populações com características sócio-demográficas semelhantes em bairros próximos da periferia de

Teresina, observou-se diferença entre os grupos quanto à escolaridade da mãe no grupo de crianças com 12 anos e renda familiar em ambos os grupos, cinco e 12 anos ( $p < 0,05$ ). Esse fator pode estar associado à caracterização econômica do grupo experimental, que em sua maioria foi composta por bairros da extrema periferia da cidade onde o acesso à educação e oportunidades de emprego e renda são mais difíceis, entretanto as crianças de ambos os grupos eram frequentadoras de creches e escolas públicas.

**Tabela 1. Média dos índices ceod, CPOD e componentes em crianças de cinco e 12 anos em locais com abastecimento de flúor na água (controle) e sem flúor (experimental). Teresina, 2011.**

Grupos cinco anos			Grupos 12 anos		
Índice	Controle	Experimental	Índice	Controle	Experimental
ceod	2,79	2,73	CPOD	1,76	2,79
c	2,54	2,03	C	0,95	2,12
e	0,04	0,39	P	0,12	0,17
o	0,21	0,17	O	0,49	0,33
$p = 0,554$			$p = 0,006$		

Pela análise da Tabela 1, observa-se que houve diferença estatisticamente significativa entre o CPOD médio das crianças de 12 anos do grupo exposto a fluoretação e as do grupo não exposto ( $p < 0,05$ ), o que não foi observado aos cinco anos. Cypriano et al (2003) avaliando crianças nas mesmas condições do presente estudo, encontrou diferenças na experiência de cárie tanto na dentição decídua quanto na dentição permanente, em cidades com e sem abastecimento de flúor na água. Em contrapartida, Moimaz et. al em 2010 em sua análise comparativa de cárie e fluorose entre municípios paulistas não encontrou significativa diferença entres os índices CPOD da população residente nas cidades com e sem fluoretação da água. Rhis et al (2007) comparando-se as regiões segundo a fluoretação verificaram que na região sem água fluoretada o CPOD e o componente perdido foram mais elevados que os encontrados na região com flúor.

Com relação à necessidade de tratamento para os dentes cariados, observou-se que aos cinco anos menos de 15% dos dentes examinados possuíam alguma necessidade de tratamento, e aos 12 anos menos de 9%. Dos que precisavam cerca de 90%, em ambos os grupos, necessitavam de tratamento de baixa e média complexidade, com prevalência da necessidade *Restaurar uma face*, nos dois grupos estudados. Rhis et. al (2007), após avaliar CPOD em adultos, obtiveram como maior necessidade de tratamento encontrada, a restauração de 2 ou mais superfícies, além disto, observou-se percentual elevado de necessidade de exodontias.

Aos cinco anos, nenhum dente examinado mostrou sinais clínicos de acometimento por fluorose. Aos 12 anos, no grupo controle a severidade foi medida até grau TF 3 (áreas opacas na superfície do esmalte), sendo a maior porcentagem concentrada em grau TF1 que se apresenta como finas linhas brancas no esmalte dentário (69,76%); e no experimental foi medida até grau TF2 (linhas brancas mais evidentes), sendo a maioria também concentrada em grau TF1 (97,55%). Nas crianças de 12 anos, observou-se que as que bebem água fluoretada tiveram maior porcentagem de dentes afetados por fluorose comparado às crianças que não bebem água fluoretada. É importante ainda destacar que em ambos os grupos, quando encontrada a presença de fluorose, esta se apresentou em graus

leves, não se constituindo uma deficiência funcional ou estética para seus portadores, portanto não se caracterizando como um problema de saúde pública.

A partir da coleta da água dos bebedouros, confirmou-se a ausência de flúor na água das creches e escolas dos grupos experimentais e nos estabelecimentos de ensino dos grupos controle confirmou-se a fluoretação, entretanto a mesma foi flutuante carecendo de um sistema de heterocontrole.

#### CONCLUSÃO:

- Não houve diferença na experiência de cárie entre as crianças de cinco anos expostas ou não ao flúor pela água de abastecimento;
- Entre as crianças de 12 anos a experiência de cárie foi estatisticamente menor para as expostas à fluoretação;
- Aos cinco anos, nenhum dente apresentou sinais clínicos de fluorose;
- Nas crianças de 12 anos, observou-se que as que bebem água fluoretada tiveram maior porcentagem de dentes afetados por fluorose comparado às crianças que não bebem água fluoretada. A fluorose se apresentou em graus leves, não se constituindo uma deficiência funcional ou estética para seus portadores.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. ANTUNES, J. L. F.; NARVAI, P. C. Políticas de saúde bucal no Brasil e seu impacto sobre as desigualdades em saúde. *Rev Saúde Pública* v. 44, n. 2, p.360-365, 2010
2. CYPRIANO, S.; PECHARKI, G. D.; SOUSA, M. L. R.; WADA, R. S. A saúde bucal de escolares residentes em locais com ou sem fluoretação nas águas de abastecimento público na região de Sorocaba, São Paulo, Brasil. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 19(4):1063-1071, jul-ago, 2003
3. ECKERSTEN C, PYLANEN L, SCHRODER U, TWETMAN S, WENNHALL I, MATSSON L. Prevalence of dental fluorosis in children taking part in an oral health programme including fluoride tablet supplements from the age of 2 years. *Int J Paediatric Dentistry* 2010; 20: 347-352.
4. FEJERSKOV O, BAELUM V, MANJI F, MOLLER J. Dental fluorosis – a handbook for health workers. Copenhagen: Munksgaard, 1998.
5. MOIMAZ, S. A. S.; COSTA, A. C. O.; SILVA L. P.; SALIBA O.; GARBIN, C. A. S.; ARAÚJO, K. S. A comparative analysis of caries and fluorosis among cities with and without public water supply fluoridation in São Paulo State, Brazil. *Rev. odonto ciênc.* 2010; 25(1):15-19.
6. RIHS, L. b.; SOUSA, M. L. R.; CYPRIANO, S. Cárie Dentária em Adultos em Locais com e sem Água Fluoretada da Região de Campinas, São Paulo. *R. Fac. Odontol. Porto Alegre*, Porto Alegre, v. 48, n. 1/3, p. 69-72, jan./dez. 2007.
7. ROBINSON, C.; CONNELL, S.; KIRKHAM, J.; BROOKES, S. J.; SHORE, R.C.; SMITH, A.M. The effect of fluoride on the developing tooth. *Caries Res.* 2004; 38: 268-276.

Palavras chaves: Cárie dentária, Fluoretação da água, Fluorose dentária.