

INFLUÊNCIA DO USO DE DENTIFRÍCIOS NA DOSE DE EXPOSIÇÃO A FLUORETO EM CRIANÇAS NA FAIXA ETÁRIA CRÍTICA PARA O DESENVOLVIMENTO DE FLUOROSE DENTAL, RESIDENTES EM UMA REGIÃO DE CLIMA SEMI-ÁRIDO

Hemilly Karol Andrade dos Santos¹; Ynara Bosco de Oliveira Lima Arsati²; Anna Rúbia Ferreira Lobo³

1. Bolsista PIBIC/CNPq, Graduanda em Odontologia, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: karol_andrade@hotmail.com
2. Orientador, Departamento de Biologia, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: beltrano@provedor.br
3. Participante do projeto Determinação da dose de exposição a fluoreto em crianças na faixa etária crítica para o desenvolvimento de fluorose dental, residentes em uma região de clima semi-árido, Departamento de Biologia, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: anninha_luah@hotmail.com

PALAVRAS-CHAVE: Fluoreto, Fluorose dental, Dentifrícios.

INTRODUÇÃO

A utilização do flúor como medida profilática sistêmica contra o desenvolvimento de cárie dental foi amplamente difundida pelo mundo, baseando-se numa tríade: ingestão de água, a ingestão de alimentos e a escovação. Todavia, sua utilização descontrolada tem repercutido de maneira significativa no desenvolvimento dos dentes, alterando a conformação do esmalte destes, comprometendo a estética e até mesmo a higidez das unidades dentárias.

A ampla utilização do fluoreto foi fator fundamental para o declínio da cárie relatado mundialmente, entretanto tem sido acompanhado de um aumento na prevalência de fluorose dental (PANG & VANN, 1992; LEVY et al., 1993; ROJAS-SANCHEZ et al., 1999; ALVES, 2003), tendo como fator corroborador diário a inserção de flúor na composição dos dentifrícios aumentou a exposição diária ao componente.

Para Paiva et al. (2002), a ingestão de flúor na faixa etária crítica de 20 a 30 meses é determinante para o desenvolvimento de fluorose e tem como um dos agravantes a ingestão – muitas vezes total – de dentifrícios fluoretados diante da quantidade utilizada e a frequência de escovação, condicionado ao fato de que crianças nesta idade têm dificuldades de expelir os produtos da escovação e acabam deglutindo-os.

A fluorose tem sido objeto de análise e investigação das Ciências Biológicas, mais especificamente das Ciências Odontológicas, há considerável tempo, devido a sua importância clínica e a possibilidade de medidas preventivas que o conhecimento casuístico da mesma proporciona, uma vez que a descoberta da dose na qual tenha-se maior prevenção de cárie e ao mesmo tempo o não desenvolvimento da fluorose tem grande valia para comunidade acadêmica e também para a sociedade como um todo, justificando-se assim a referida pesquisa.

O projeto teve como objetivo norteador determinar a influência do uso de dentifrícios na dose de exposição a fluoreto em crianças na faixa etária crítica para o desenvolvimento de fluorose dental, residentes em uma região de clima semi-árido, por meio de objetivos pontuais como notificar a quantidade de dentifrício utilizada durante a escovação pelos voluntários, quantificar o percentual de dentifrício ingerido durante a escovação pelos usuários e conseqüentemente, determinar a dose de exposição a fluoreto pelo uso de dentifrício.

METODOLOGIA

Tendo como referência a metodologia empregada por Guha-Chowdhury et al. (1996), após a seleção dos voluntários, deverá ser apresentado e preenchido pelos pais um questionário acerca dos hábitos da criança referentes à escovação.

A coleta de duas escovações será observada da maneira como habitualmente é feita. Tendo-se pesado a escova previamente e após a colocação do dentífrico, se recolherá os produtos da escovação. O que for recolhido será homogeneizado e uma amostra de cerca de 15 mL será separada de cada criança em cada dia de coleta.

Uma pequena amostra do dentífrico de cada voluntário será recolhida, assim como especificações descritas no mesmo. Assim, subtraindo-se o quanto de fluoreto foi recuperado da quantidade inicialmente utilizada poderá ser determinado quanto de fluoreto foi ingerido durante a escovação. Multiplicando-se pelo número de escovações diárias e dividindo-se pelo peso da criança, será determinada a dose de fluoreto a que a criança está sendo submetida diariamente pela escovação com dentífrico fluoretado.

Durante a fase laboratorial, será determinada a concentração de Fluoreto Solúvel Total (FST) nos dentífricos. Nos produtos da escovação também será determinada a concentração de FST, seguindo-se metodologia semelhante à utilizada para dentífricos, sem, entretanto ser feita a diluição inicial.

Inicialmente, será feita análise estatística descritiva dos resultados para cada variável de resposta determinada. Será calculado o coeficiente de correlação linear de Pearson entre dose de exposição a fluoreto do dentífrico e número de escovações diárias, quantidade de pasta utilizada e ingerida, concentração de fluoreto no dentífrico utilizado.

O presente trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos da UEFS (protocolo 158/ 2010) a partir do qual está sendo feita a seleção de 30 voluntários, de ambos os gêneros, que estejam na faixa etária entre 15 e 36 meses, pois é a crítica para o desenvolvimento de fluorose dental. Os seus pais/ responsáveis leem e assinam um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, onde constam todas as informações necessárias sobre a pesquisa, além de serem esclarecidos oralmente pelas pesquisadoras.

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Como os resultados do presente estudo ainda não foram obtidos totalmente, não é possível realizar uma discussão abrangente dos mesmos, à luz da literatura científica. Assim, nesse momento, discutiremos principalmente aspectos relacionados à realização da pesquisa.

Embora tenhamos selecionado 14 dos 30 voluntários necessários, foi feita a coleta dos produtos da escovação em oito deles, pois houve um atraso na entrega da balança portátil, essencial para esse passo da pesquisa, onde é realizada a pesagem da escova e do dentífrico.

Tabela 1: Valores de peso de dentífrico colocado na escova (g), número de escovações diárias (n.e.d.) e dentífrico utilizado pelos voluntários do município de Feira de Santana-BA no período de 2012/2013

<i>Voluntário</i>	<i>Peso dentífrico (g)</i>	<i>n.e.d.</i>	<i>Dentífrico</i>
A	0,350	1	Tandy Morango
B	0	2	nenhum
C	0,930	1	Tandy Morango
D	0,680	3	Sorriso
E	1,097	4	Tandy Tutti-Frutti
F	0,247	3	Even Kids sem F-
G	0,125	3	Malvatrikis sem F-
H	0,178	3	Oral B Stages (500 ppm F-)
Média	0,366	2,5	

Legenda: peso dentifrício (g) = peso de dentifrício colocado na escova de dentes; n.e.d. = número de escovações diárias relatado; dentifrício = dentifrício comumente utilizado pelos voluntários, das coletas realizadas até o presente.

Em relação aos nossos resultados parciais, um dado interessante que estamos observando é um grande número de mães escovando os dentes de seus filhos com dentifrício não fluoretado, especialmente na creche da UEFS. Essa prática tem sido recomendada por alguns Cirurgiões-Dentistas, entretanto a literatura internacional nos mostra que está incorreta (ELWOOD e CURY, 2009), pois pode acarretar em risco de não controle de cárie dental (LIMA et al., 2008).

Outro aspecto é em relação à quantidade de dentifrício colocada na escova (0,611 g em média), que é maior do que o relatado na literatura científica, seja pela técnica convencional (longitudinal) ou modificada (transversal) (VILLENA, 2000; LIMA e CURY, 2001; PAIVA et al., 2003). Já o número de escovações diárias está próximo ao relatado cientificamente (LIMA e CURY, 2001; PAIVA et al., 2003).

Apenas em um dos locais de coleta (creche da UEFS), encontra-se uma Cirurgiã-Dentista que, por meio do diálogo fundamentado proposto em reuniões, tornou a utilização de dentifrício fluoretado uma prática comum e saudável, com base nos conhecimentos científicos sobre o risco-benefício que sua utilização promove (ELWOOD e CURY, 2009).

A pesquisa também tem encontrado apoio em outras localidades extra-muro da UEFS, como na Unidade de Saúde Básica da Cidade Nova, na qual se conseguiu cinco voluntários com uma das Agentes Comunitárias de Saúde que compõe o quadro. A enfermeira responsável pela organização desse grupo foi receptiva à nossa proposta e se mostra disponível para o desenvolvimento das atividades relacionadas ao projeto.

Reuniões com Equipes de Saúde da Família em outros bairros do município já foram realizadas no intuito de captar mais voluntários para a pesquisa, entretanto, há uma considerável resistência por parte dos pais ou responsáveis, devido ao não costume deste tipo de atividade, mesmo com a abertura para esclarecimento de dúvidas e o ressarcimento oferecido com os produtos de higiene gastos na pesquisa.

Também foi feita uma tentativa de realizar a pesquisa na creche da Associação Cristã Feminina, entretanto embora a direção da mesma tenha sido bastante solícita, de novo foi constatado um grande desinteresse por parte dos pais/ responsáveis. Verifica-se uma grande carência dos mesmos por atendimento odontológico, e o fato de não realizarmos esse atendimento gera uma certa frustração aos mesmos.

A realização da análise das amostras tem encontrado dificuldades no que diz respeito à entrega dos materiais solicitados dentro do prazo estabelecido. Em acréscimo, para a análise de fluoreto nos produtos da escovação e nos dentifrícios, é necessário adquirir um reagente de alto custo (CDTA, utilizado na preparação do tampão TISAB).

Esses detalhes têm impedido o desenvolvimento dessa etapa de análise de acordo com o cronograma inicial. Diante disso, a pesquisa não pôde ainda ser concluída até o momento, sendo necessária uma prorrogação no prazo de sua realização.

Ao final da pesquisa, todos os responsáveis pelas crianças, em casa ou na creche, receberão orientações sobre a correta utilização de dentifrícios fluoretados, objetivando o máximo de benefício no controle de cárie dental, minimizando os riscos de intoxicação crônica (fluorose dental).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, observa-se que os dados parciais indicam uma tendência de os voluntários utilizarem uma grande quantidade de dentifrício durante a escovação, entretanto ainda não se sabe a dose de fluoreto que isso representará.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVES, T. D. B. **Saúde bucal de escolares com doze anos de idade do município de Feira de Santana/Bahia - zona urbana** [tese]. São Paulo (SP): Universidade de São Paulo; 2003.
- CASARIN, R. C. V. *et al.* Fluoride concentrations in typical Brazilian foods and in infant foods. **Rev Saúde Pública**, 2007;41(4):549-56.
- DE CARVALHO, C.A. *et al.* Dental fluorosis in the primary dentition and intake of manufactured soy-based foods with fluoride. **Clin Nutr.**, outubro/2012. pii: S0261-5614(12)00210-5. doi: 10.1016/j.clnu.2012.09.006.
- ELLWOOD, R.P. & CURY, J.A. How much toothpaste should a child under the age of 6 years use? **Eur Arch Paediatr Dent**. 2009 Sep;10(3):168-74.
- FALCÃO, A. *et al.* Fluoride Gastrointestinal Absorption from Na(2)FPO(3)/CaCO(3)- and NaF/SiO(2)-Based Toothpastes. **Caries Res**. 2012 Dec 29;47(3):226-233.
- GUHA-CHOWDHURY, N. *et al.* Total fluoride intake in children aged 3 to 4 years _ a longitudinal study. **J Dent Res** 1996; 75(7): 1451-7.
- LEVY, S. M. *et al.* Associations between fluorosis of permanent incisors and fluoride intake from infant formula, other dietary sources and dentifrice during early childhood. **J Am Dent Assoc.**, 2010; 141(10): 1190-1201.
- LEVY, S. M. *et al.* Feeding patterns, water sources and fluoride exposures of infants and 1-year-olds. **J Am Dent Assoc**. 1993; 124 (4): 65-9.
- LIMA, Y. B. de O. & CURY, J. A. Ingestão de flúor por crianças pela água e dentifício. **Rev Saúde Pública**, 2001;35(6):576-81
- LIMA, T. J. *et al.* Low-fluoride dentifrice and caries lesion control in children with different caries experience: a randomized clinical trial. **Caries Res**. 2008;42(1):46-50.
- MARTINS, C.C. *et al.* Association between socioeconomic factors and the choice of dentifrice and fluoride intake by children. **Int J Environ Res Public Health**. Nov/2011 (11):4284-99. doi: 10.3390/ijerph8114284. Epub 2011 Nov 10.
- MARTINS, C.C. *et al.* Comparison between observed children's tooth brushing habits and those reported by mothers. **BMC Oral Health**. 2011 Sep 3;11:22. doi: 10.1186/1472-6831-11-22.
- MORAES, S.M. *et al.* Fluoride intake from regular and low fluoride dentifrices by 2-3-year-old children: influence of the dentifrice flavor. **Braz Oral Res**. 2007 Jul-Sep;21(3):234-40.
- OLIVEIRA, M. J. *et al.* Fluoride intake by children at risk for the development of dental fluorosis: comparison of regular dentifrices and flavoured dentifrices for children. **Caries Res**. 2007;41(6):460-6. Epub 2007 Sep 7.
- PAIVA, S.M.; LIMA, Y.B.O.; CURY, J.A. Fluoride intake by Brazilian children from two communities with fluoridated water. **Community Dent Oral Epidemiol**, 2003; 31(3):184-91.
- PANG, D. T. Y.; VANN, W. F. The use of fluoride-containing toothpastes in young children: the scientific evidence for recommending a small quantity. **Pediatric Dent**.1992;14(6): 384-7.
- ROJAS-SANCHEZ, F.; KELLY S.A.; DRAKE K.M.; ECKERT GJ, STOOKEY GK, TIWARI, P. *et al.* Dental fluorosis and its association with the use of fluoridated toothpaste among middle school students of Delhi. **Indian J Med Sci.**, 2010 Jan; 64(1):1-6. doi: 10.4103/0019-5359.92481.
- VILLENA, R. S. An investigation of the transverse technique of dentifrice application to reduce the amount of fluoride dentifrice for young children. **Pediatr Dent**. 2000 Jul-Aug;22(4):312-7.
- ZOHOORI, F.V., DUCKWORTH, R.M., OMID, N., O'HARE, W.T., MAGUIRE, A. Fluoridated toothpaste: usage and ingestion of fluoride by 4- to 6-yr-old children in England. **Eur J Oral Sci.**, oct/2012;120(5):415-21. doi: 10.1111/j.1600-0722.2012.00984.x.