



QUANTIFICAÇÃO DE ÍONS FLUORETOS EM CHÁS *in natura* E COMERCIALIZADOS NA CIDADE DE MARINGÁ-PR

*Juliana Bastos de Mello*¹; *Thaís Caroline Olímpio*²; *Fábio José Bianchi*³

RESUMO: Trabalhos realizados mostraram que o consumo de chás traz benefícios e efeitos prejudiciais dependendo de como e quanto foi utilizado, diferente do que a população acredita. O consumo de chá por crianças abaixo dos 6 meses é considerado uma prática inadequada do ponto de vista biológico. Desta forma é de grande importância quantificar íons fluoretos em chás comercializados, visto que os mesmos podem aumentar o risco de fluorose. Foram coletadas as amostras em terrenos, quintais e no comércio especializado. Após foi realizada a infusão de 20 g do produto em água destilada e posteriormente o flúor quantificado em eletrodo íon específico. Os dados estão apresentados na forma de média \pm erro padrão da média. Os resultados obtidos até o presente momento evidenciam altas concentrações de flúor nas folhas pesquisadas: Melissa, Hortelã verde e Poejo, apresentaram respectivamente 18,4 \pm 2,6 mg de F/L/20g de chá, 19,7 \pm 29 mg de F/L/20g de chá e 22,3 \pm 4,7 mg de F/L/20g de chá. . Esses resultados possibilitam que erros na formação do esmalte possam ocorrer favorecendo quadros de fluorose em crianças que ingerem estes produtos.

PALAVRAS-CHAVE: chá; flúor; fluorose; odontogênese.

1. INTRODUÇÃO

Para garantir sua sobrevivência, o homem, busca na natureza recursos e alternativas na tentativa de melhorar suas condições de vida (Lorenzi, 2002). Como auxílio, utilizam plantas medicinais em infusões ou chás, que podem produzir princípios ativos com a capacidade de alterar o funcionamento de órgãos e sistemas. Atualmente, 37% da população brasileira encontra nos produtos de origem natural especialmente nas plantas, a única fonte de recurso terapêutico (Ferro, 2008), pois há a crença de que estas somente tragam benefícios á saúde sem ocasionar danos (Lanini et al., 2009).

Trabalhos realizados mostraram que o consumo de chás pode trazer benefícios e/ou efeitos prejudiciais dependendo de como e quanto foi utilizado. O consumo de chá por crianças abaixo dos 6 meses é considerado uma prática inadequada do ponto de vista biológico (França, 2007), pois o preconizado pela Organização Mundial de Saúde é o aleitamento exclusivo até esta época. Apesar de ser não ser uma prática indicada, as mães ainda assim fornecem a seus filhos chás de diversas plantas, os principais motivos foram para o tratamento de cólicas intestinais (35%), suplementação à dieta (21%) e reidratação oral (18%) segundo César em estudo realizado em 1996. Segundo o mesmo autor, o consumo de chás em crianças com menos de seis meses está associada, também, ao desmame precoce. Outro trabalho realizado na cidade de Cuiabá por França

¹ Acadêmicas do 2. Ano do Curso de Odontologia do UNICESUMAR, Maringá, PR. Bolsista PROIND/UNICESUMAR. E-mail: julianabastos_67@hotmail.com

² Acadêmicas do 2. Ano do Curso de Odontologia do UNICESUMAR, Maringá, PR. E-mail: taty_olimpio@hotmail.com

³ Docente do Curso de Odontologia do UNICESUMAR, Maringá, PR. .E-mail: fabiojbianchi@yahoo.com.br

e colaboradores em 2007 relataram que o uso de chá aumenta em 2,62 vezes a chance do desmame do infante.

As plantas naturalmente possuem níveis de íons diversos em sua composição (Faquin, 2005) entre eles o íon fluoreto. Essa diferença se deve ao fato da qualidade do solo, água utilizada para irrigação, uso de adubos.

A concentração variável do íon fluoreto é de grande relevância nos estudos sobre as doenças cárie e fluorose. Esse íon tem diversas propriedades, dentre as quais o efeito de potencializar o processo de remineralização (Cury, 1993), inibindo a perda de minerais pelos dentes, dificultando o surgimento de cáries. Porém, sabe-se que a ingestão excessiva do íon pode acarretar em processo patológico denominado de fluorose (Lima & Cury, 2001) que é a formação de manchamentos esbranquiçados na estrutura do esmalte, ocasionado por uma alteração conformacional nas proteínas do esmalte antes da mineralização.

Em termos de intoxicação crônica, o limite diário é 0,07mgF/g/dia. Na criança, no período entre os 3 meses e 9 anos de idade é considerado período crítico, pois nessa fase ocorre a maturação do esmalte, caso a quantidade de flúor esteja continuamente aumentada nessa fase pode ocorrer fluorose, sendo sua magnitude de acordo com a dose presente no corpo (Guedes-Pinto, 2009).

Os defeitos do esmalte dental fluorótico humano se caracterizam como regiões superficiais normalmente mineralizadas e regiões subsuperficiais com menor quantidade de minerais, que se assemelham as lesões de cárie iniciais. Estudos mostram mais proteínas no esmalte fluorótico do que no esmalte de dentes controle (Den et al., 1996).

O aumento das proteínas poderia ter várias causas, entre elas à inibição das proteinases do esmalte (Smith et al., 1993) Limeback, 1994), a ligação mais forte entre as proteínas estruturais do esmalte com os cristais, impedindo a sua correta proteólise e posterior mineralização (Aoba e Fejerskov, 2002).

Fujimaki et al. (1999) avaliaram a concentração de flúor em chás comercializados prontos para o consumo e chás para infusão. Os autores observaram que os produtos analisados fornecem uma quantidade de flúor acima do limite diário sugerido, o que pode contribuir efetivamente para uma maior severidade ou surgimento da fluorose.

Desta forma, a hipótese do problema a ser abordado será que os chás tanto em sachê quanto os comercializados in natura na cidade de Maringá é de grande importância na Saúde Pública.

2. MATERIAL E MÉTODOS

As amostras foram adquiridas na cidade de Maringá em supermercados, em feiras e comércios especializados em produtos naturais. Foram coletadas no mínimo 05 lotes ou amostras de diferentes locais.

Tabela 01. Nomes populares e científicos dos chás que serão analisados.

Nome popular	Nome científico
<i>Melissa</i>	<i>Melissa officinalis</i>
<i>Hortelã-verde</i>	<i>Mentha spicata</i>
Poejo	<i>Mentha pulegium</i>

Após a coleta, foi feita a infusão contendo 20g de erva para 1 litro de água destilada, semelhante ao que é utilizado na preparação caseira dos mesmos. As amostras foram reservadas em potes plásticos totalmente vedados para conservação até o momento da dosagem.

Para a dosagem foi pipetado 100µL de amostra e misturada com 900µL de água deionizada, e 100µL de TISAB II (1,0 M de tampão acetato, pH 5,0 com 1,0 M NaCl e 0,4% ácido ciclohexanediaminetetracético). As amostras foram agitadas à temperatura ambiente, e a concentração de flúor determinada em um íon analisador (Orion EA-940), previamente calibrado com uma curva padrão de flúor (0,5-5,0mg/ml) preparadas nas mesmas condições que a amostra. Os resultados foram expressos como mg F/g. Os dados estão apresentados realizando média e erro padrão da média para cada tipo de chá.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As amostras Melissa, Hortelã verde e Poejo, apresentaram respectivamente 18,4±2,6 mg de F/L/20g de chá, 19,7±29 mg de F/L/20g de chá e 22,3±4,7 mg de F/L/20g de chá. Esses dados ultrapassam em muito a dose diária recomendada de 0,07mg de F/Kg de peso.

Segundo a análise, todas as amostras contêm dosagem excessiva de flúor. Isso implica que seu consumo por crianças de até 9 anos deve ser controlada, para que a formação dentária não seja prejudicada. No entanto o consumo do chá não deve ser cessado, pois quando administrada na quantidade adequada tem efeito cariostático e fitoterápico.

No entanto cada caso deve ser analisado separadamente, pois cada família apresenta costumes particulares em relação ao consumo de chás. Os resultados obtidos são para infusões com 20g de ervas, sendo que nem sempre é essa a proporção erva/água utilizados para a preparação dos chás. Algumas pessoas preferem chá mais concentrado, outras chás mais diluídos, alterando assim a quantidade de chá recomendada.

Outro fator que interfere, também, é o fato de outros produtos de uso diário possuírem flúor, por exemplo, a água de consumo, que idealmente possui nível ótimo de flúor, sucos, alimentos. Então para fazer uma correta indicação do uso de chás é necessário uma análise aprofundada sobre cada caso, quando se trata de saúde não se pode generalizar.

4. CONCLUSÃO

Com este trabalho foi possível verificar a importância da suplementação alimentar infantil, principalmente, no que diz respeito à adição de chá na dieta, ainda mais nos primeiros meses de vida. Muitos desses chás são utilizados por gestantes e também em bebês. Isso pode influenciar grandemente na formação do esmalte dentário, de acordo com a quantidade e tipo de chá administrado.

5. REFERÊNCIAS

AOBA, T.; FEJERSKOV, O. Dental Fluorosis: Chemistry and Biology. *Crit Rev Oral Biol Med*.v.13 n.2, p.155-170, 2002.

CESAR, J.A. Prescrição de chás para crianças menores de seis meses: a opinião dos médicos de uma cidade de porte médio no sul do Brasil. *J pediatr* v. 72, n. 1, p.26-31, 1996.

CURY, J.A. Liberação de flúor do selante. *RGO* v,41, n.5, p. 273-5, 1993.

DEN BESTEN, P.K. Effects of fluoride on protein secretion and removal during enamel development in the rat. *J Dent Res* v.65, n.10, p.1272-7, 1996.

Faquin V. UFLA / FAEPE, 2005. p.: il. - Curso de Pós-Graduação “Lato Sensu” (Especialização) a Distância: Solos e Meio Ambiente.

FERRO D. **Fitoterapia – Conceitos Clínicos** – Editora Atheneu, SP, 2008.

FRANÇA, G.V.A. Determinantes da amamentação no primeiro ano de vida em Cuiabá, Mato Grosso. *Rev Saúde Pública* v.41, n.5, p.711-18, 2007.

FUJIMAKI, M; TABCHOURY, C.P.M.; CURY, J.A. Avaliação da concentração de flúor em chás e risco de fluorose dental. In: Reunião Anual Da Sociedade Brasileira De Pesquisa Odontológica, 16, 1999, Águas de São Pedro. Anais. São Paulo: SBPqO, 1999. p.27.

GUEDES-PINTO AC. Fundamentos de Odontologia: Odontopediatria. São Paulo: Ed. Santos, 2009. p. 1-30.

LIMA, Y.B.O.; CURY, J.A.. Ingestão de flúor por crianças pela água e dentifrício. *Rev Saúde Pública* v.35, p.576-81,2001.

LORENZI, H.; MATOS, F. **Plantas medicinais no Brasil nativas e exóticas**. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2002. pg 328.

SIMITH J.L..Clinicopathologic features of fluoride toxicosis in cattle. *J. Anim. Sci.* v.51, p.746-58, 1993.