CONCENTRAÇÃO DE FLÚOR NAS UNHAS DE CRIANÇAS DE 4-6 ANOS COMO BIOMARCADORES DE EXPOSIÇÃO A FLUORETOS

1Juliane Krämer, Odontologia, UFRGS
2 CD Emília Hagemann
3 Profª Drª Juliana Jardim Jobim, UFRGS
4 Bruna Mua
5 Profª Drª Lina Hashizume, UFRGS
6 Prof Dr Rodrigo Arthur, UFRGS
7Profª Drª Marisa Maltz, UFRGS

INTRODUÇÃO

A carga corporal de fluoreto tem sido monitorada por muitos biomarcadores, dentre eles as unhas dos pés têm sido analisadas como um biomarcador de exposição crônica. A unha representa a ingestão crônica e subcrônica de flúor no organismo, não sendo influenciada pelo consumo diário. Dessa forma, mostra-se relacionada com ocorrência e severidade de fluorose na população. Esse método de análise é recente, ainda com poucos estudos relatados na literatura. Portanto, o presente estudo tem por objetivo avaliar a concentração de flúor nas unhas dos pés de crianças residentes em três comunidades diferentes expostas a água não fluoretada, água artificialmente fluoretada ou sal fluoretado.

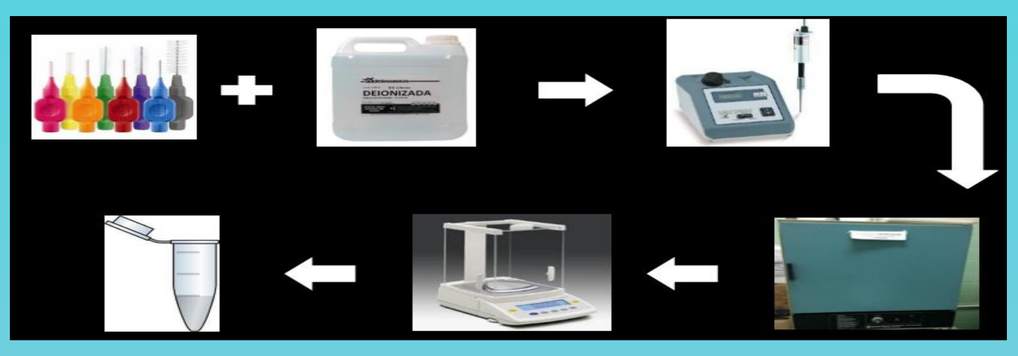
METODOLOGIA

Seleção da amostra:

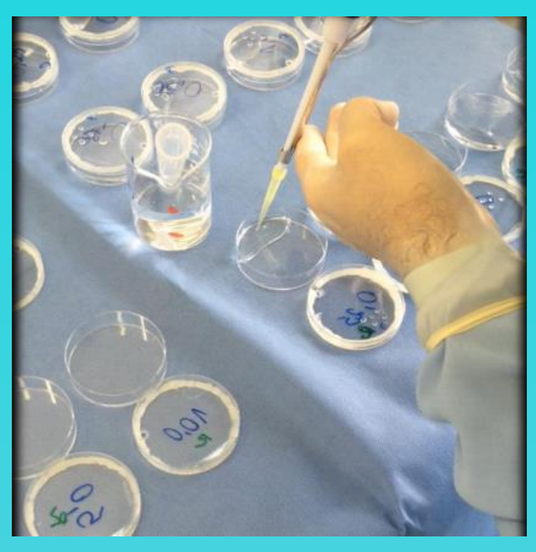
- 45 crianças de 4-6 anos de idade
- Cálculo amostral: n=12 crianças/grupo
- Residentes desde o nascimento na cidade analisada
- Boa saúde geral
- Sem fazem uso de medicação contínua
- Sem ATF até 6 meses antes das coletas

-Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia da UFRGS
-Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado pelos pais
- Questionário com informações socioeconômicas, características das crianças e hábitos de higiene bucal aplicado pelos pais responsáveis.

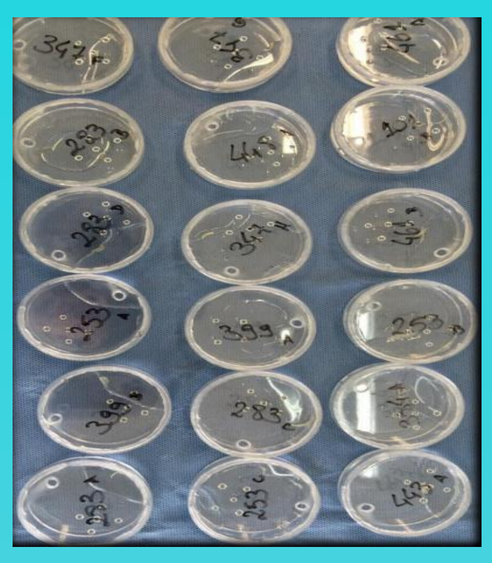
Coleta das amostras:



Análise do flúor nas unhas:



Placas de Petry com 2ml de água deionizada.



As placas foram seladas e vaselinadas e pelo orifício foram introuzidos 2ml de HMDS.

Mesa agitadora 12 a 14 horas em ambiente refrigerado.

Após a agitação as tampas foram removidas, invertidas e as gotas de NAOH foram combinadas em uma única gota. A gota que continha todo o conteúdo de flúor das unhas , foi analisada em um eletrodo específico para flúor(Orion 9409).

RESULTADOS

	Sem água fluoretada (Nova Hartz)	Agua fluoretada (Porto Alegre)	Sal fluoretado (Montevideo)	Total
Gênero				
Feminino	7 a(46.7%)	10 a(66.7%)	9a (69.2%)	26 (60.5%)
Masculino	8 a(53.3%)	5 a(33.3%)	4 a(30.8%)	17 (39.5%)
Escolaridade dos pais				
Fundamental	9a (60.0%)	1b (6.7%)	0b (0.0%)	10 (23.3%)
Médio	5a (33.3%)	3a (20.0%)	2a (15.4%)	10 (23.3%)
Superior	1a (6.7%)	11b (73.3%)	11b (84.6%)	23 (53.5%)
Uso de dentifrício fluoretado				
Sim	14a (100.0%)	12a (85.7%)	13a (100.0%)	39 (95.1%)
Não	0a (0.0%)	2a (14.3%)	0a (0.0%)	2 (4.9%)
Escovação supervisionada				
Sim	7a (46.7%)	3a (20.0%)	3a (23.1%)	13 (30.2%)
Não	8a (53.3%)	12a (80.0%)	10a (76.9%)	30 (69.8%)
Quem determina a quantidade de dentifrício				
Crianças	3a (20.0%)	0a (0.0%)	2a (15.4%)	5 (11.6%)
Adultos	7a (46.7%)	11a (73.3%)	4a (30.8%)	22 (51.2%)
Criança e adulto	5a (33.3%)	4a (26.7%)	7a (53.8%)	16 (37.2%)
Quantidade de dentifrício				
A	3a (20.0%)	4a (26.7%)	4a (30.8%)	11 (25.6%)
B	9a (60.0%)	9a (60.0%)	8a (61.5%)	26 (60.5%)
C	3a (20.0%)	2a (13.3%)	1a (7.7%)	6 (14.0%)
Ingestão de dentifício				
Sim	4a (26.7%)	5a (35.7%)	1a (7.7%)	10 (23.8%)
Não	11a (73.3%)	9a (64.3%)	12a (92.3%)	32 (76.2%)
Uso de bochecho				
Sim	3a (23.1%)	1a (6.7%)	0a (0.0%)	4 (9.8%)
Não	10a (76.9%)	14a (93.3%)	13a (100.0%)	37 (90.2%)

Letras diferentes significam diferença estatística (p<0.05)

Exposição ao flúor	Média	Desvio padrão	95% Intervalo de confiança	
			Lower	Upper
Sem água fluoretada	1.3847a	.19408	1.0043	1.7651
Água fluoretada	2.1153b	.19408	1.7349	2.4957
Sal fluoretado	2.6377b	.20848	2.2291	3.0463

Letras diferentes significam diferença estatística (p<0.05)

CONCLUSÕES

- Há um maior nível de flúor nas unhas dos pés de comunidades com água fluoretada do que a área sem água fluoretada, apesar do uso de dentifrício fluoretado nas 3 cidades.
- Confirma-se a utilização da unha dos pés como biomarcador de exposição crônica aos fluoretos.

Apoio FAPERGS
Bolsa de Iniciação Científica