

Uso de vernizes fluoretados na avaliação do índice sangramento gengival em crianças: estudo *in vivo*

Use of fluoride varnishes in assessment of gingival bleeding index in children: in vivo study

Priscila Florentino Silva¹, Franklin Delano Soares Forte¹

¹Programa de Mestrado em Odontologia Preventiva e Infantil da Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa-PB, Brasil.

Resumo

Objetivo – Verificar o uso de dois vernizes fluoretados e a presença de sangramento gengival. **Métodos** – Participaram da pesquisa 28 crianças, de ambos os gêneros, de 8 a 12 anos de um município sem fluoretação das águas. Utilizou-se os códigos e critérios para diagnóstico de cárie do SB Brasil (2003) e índice de sangramento gengival (ISG). As crianças foram divididas em dois grupos: G₁ (n = 13) Duraphat® e G₂ (n = 15) Clinpro®. Inicialmente era registrado o ISG, profilaxia profissional e aplicados os vernizes (durante três sessões semanais). O exame foi realizado por apenas um examinador, previamente calibrado. O nível de significância adotado foi de 95%. **Resultados** – O ceo-d médio foi de 1,8 (± 2,0) e o CPO-D foi de 2,6 (± 2,3). Observou-se diminuição do ISG nos tempos 7, 14 e 21 dias, embora menor para o G₁ do que para G₂. A redução foi mais expressiva no G₂ (p < 0,05). **Conclusão** – Dessa forma, ambos os vernizes fluoretados estudados proporcionaram redução do ISG ao longo do tempo.

Descritores: Fluoretos tópicos/uso terapêutico; Higiene bucal; Placa dentária

Abstract

Objective – The purpose of this study was to evaluate the therapeutic effect of two different fluoride varnishes and the presence of gingival bleeding. **Methods** – The sample consisted of 28 students of both genders, 8-12 years old of a public school from a city without fluoride water. The codes and criteria used for caries diagnosis were SB BRASIL (2003) and gingival bleeding index (GBI). The children were divided in two groups: G₁ (n = 13) Duraphat® and G₂ (n = 15) Clinpro®. Before applying the varnishes, the gingival bleeding index (GBI) was recorded, prophylactic performed with prophylactic paste and then varnishes applied in three sessions followed at weekly intervals. The examination was accomplished by one examiner, previously calibrated. The level of significance was set at 95% (CI). **Results** – The mean dmft index was 1.8 (± 2.0) and DMFT was 2.6 (± 2.3). There was a decrease of GBI times 7, 14 and 21 days, although lower for G₁ than for G₂. The reduction was greater in G₂ (p<0.05). **Conclusion** – Thus, both fluoride varnishes studied caused gingival bleeding reduction over time.

Descriptors: Fluorides, topical/therapeutic use; Oral hygiene; Dental plaque

Introdução

A cárie e a gengivite têm caráter multifatorial e dependente de biofilme dentário. Ausência de higiene adequada, presença de carboidratos fermentáveis e problemas na produção de saliva podem favorecer a mudança ecológica do biofilme e assim favorecer o surgimento de alterações dentárias e das estruturas do dente¹⁻².

Estudos epidemiológicos verificaram que gengivite é comumente encontrada tanto na dentição decídua quanto na permanente e afeta mais os adolescentes e adultos³⁻⁴. Indivíduos com gengivite apresentaram sítios sangrantes à sondagem resultante de alterações na fisiologia da gengiva¹. Segundo Lang *et al.*³ (2009) existe uma íntima relação entre biofilme dentário, sangramento gengival e alterações periodontais e que a progressão desses status pode estar associada a fatores microbiológicos, sociais e de atitude⁵⁻⁶. Dentre os vários parâmetros empregados para avaliar a presença de alterações háo índice de sangramento a sondagem (ISG) criado por Ainamo e Bay⁶ (1975).

O controle mecânico tem como objetivo desorganizar o biofilme dentário, suprimir os patógenos da cavidade bucal e impedir a progressão da cárie e da doença periodontal⁹⁻¹⁰. Existem evidências que demonstraram a forte relação entre acúmulo de biofilme e inflamação periodontal, a qual pode ser revertida pela instituição de medidas de higiene e dentro de dias verifica-se o restabelecimento da normalidade gengival¹¹⁻¹².

A escola é um lugar social útil para desenvolver ações preventivas de educação em saúde com crianças, tendo a possibilidade de realizar programas com uma população de estudantes em idade ideal para aprendizado de medidas educativas e preventivas¹³.

O flúor pode ser utilizado de várias formas na clínica odontológica: gel, espuma, vernizes, esses últimos apresentam maior concentração em ppm e são veículos de liberação lenta; dessa forma, ao serem aplicados, irão se formar compostos do tipo fluoreto de cálcio na superfície do dente, além de disponibilizar flúor para a saliva¹²⁻¹³.

Diante do exposto este trabalho objetivou verificar as diferenças dos índices de sangramento gengival em estudante do ensino fundamental de João Pessoa na faixa etária de 8-12 anos durante sessões de promoção de saúde bucal com aplicação de vernizes fluoretados.

Métodos

Participaram 28 crianças de 8 a 12 anos, sendo 39,3% do sexo masculino e 60,7% do sexo feminino. Previamente os pais/responsáveis assinaram um Termo de Consentimento livre e esclarecido explicando os objetivos da pesquisa. Na cidade de João Pessoa-PB a água de abastecimento não é fluoretada.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba. Foram respeitadas as exigências éticas e científicas com seres humanos preconizadas pela Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, no que se refere aos princípios éticos de beneficência, respeito à dignidade humana e justiça¹⁴.

Os exames clínicos foram realizados por um único examinador, sob luz artificial no consultório odontológico na própria escola antes da merenda. Foram anotados os índices iniciais referentes ao ÍSG, CPO-D, ceo-d. Após essa etapa foi realizada aplicação dos produtos nos dois grupos distintos: verniz fluoretado Duraphat® (G₁) e

verniz fluoretado Clinpro® (G₂), ambos com concentração de fluoreto de sódio a 5% (Tabela 1).

Tabela 1. Distribuição dos produtos utilizados, fabricante e concentração

Produtos utilizados	Cidade e fabricante	Agente antimicrobiano	Concentração (%)
Duraphat®	Wírrigen, Colgate	Fluoreto de sódio	5
Clinpro®	West Palm Beach, 3M	Fluoreto de sódio	5

Na aplicação dos vernizes fluoretados Clinpro® e Duraphat® utilizou-se sachês de 0,5 ml. As crianças receberam um kit com escova dental e dentifrício fluoretado (1.100 ppm) para a padronização da higiene durante o estudo. O procedimento foi realizado nos 7º, 14º e 21º dia após a primeira aplicação.

Os dados foram registrados na forma de banco de dados e analisados por meio de estatística descritiva e inferencial uni e bivariada. Para os procedimentos descritivos, foram apresentadas medidas de tendência central (Média) e de variabilidade (Desvio Padrão). Os procedimentos de inferência estatística, por sua vez, em virtude do baixo efetivo amostral e assimetria apontando para uma não distribuição normal dos dados, foram feitos com base em estatística não paramétrica, por meio de testes de hipóteses para medidas repetidas (teste de Wilcoxon) e análises de correlação (ρ de Spearman).

Tabela 2. Índices CPOD e ceo-d dos participantes

Variáveis	Média	Desvio-Padrão	Mediana	Valor mínimo	Valor máximo
C	2,39	1,931	2,50	0	7
P	0,00	0,000	0,00	0	0
O	0,39	0,786	0,00	0	3
CPOD	2,64	2,297	2,50	0	8
C	1,39	1,950	1,00	0	7
E	0,04	0,189	0,00	0	1
O	0,25	0,967	0,00	0	5
ceo-d	1,82	2,038	1,00	0	7

Tabela 3. Comparações entre os ISG

	Teste e significante	ISG I – ISGII	ISG II – ISG III	ISG I – ISG III
Total	Z	-3,072	-0,283	-3,087
	P	0,002*	0,777	0,002*

* Significante ao nível de 5%

Tabela 4. Comparações entre os ISG em função da idade

Idades	Teste e significante	ISG I - ISGII	ISG II - ISG III	ISG I - ISG III
Total	Z	-3,072	-0,283	-3,087
	P	0,002*	0,777	0,002*
8 anos	Z	-1,841	-0,365	-1,826
	P	0,066	0,715	0,068
9 anos	Z	-0,420	-0,365	-0,341
	P	0,674	0,715	0,733
10 anos	Z	-2,201	-0,314	-1,782
	P	0,028*	0,753	0,075
11 anos	Z	-2,243	-0,365	-2,366
	P	0,025*	0,715	0,018*

* Significante ao nível de 5%

Tabela 5. Média do ISG segundo grupo de verniz e semana

Produto											
Grupo 1 - Duraphat®						Grupo 2 - Clinpro®					
1		2		3		1		2		3	
M	Dp	M	Dp	M	Dp	M	Dp	M	Dp	M	Dp
4,1 ^{AA}	4,2	2,4 ^{AA}	2,8	3,4 ^{AA}	4,3	6,3 ^{aA}	3,1	1,3 ^{bA}	1,7	1,5 ^{cA}	2,5

Letras maiúsculas comparação entre os vernizes

Letras minúsculas comparação entre os tempos do mesmo grupo de verniz teste U de Mann-Whitney

Resultados

Foi observado um ceo-d médio de 1,8 e CPO-D médio de 2,6 entre os pesquisados. Maior média de ceo-d foi observado nos participantes do sexo masculino (1,8) e maior CPO-D (2,29) para o feminino, embora sem significância estatística (Tabela 2).

Na Tabela 3 observa-se a diminuição do ISG da primeira para a terceira aplicação de verniz do G₂ ($p < 0,05$). Para o G₁ não houve diferença estatisticamente significativa ($p > 0,05$).

Houve uma redução significativa do ISG I para o ISG II, embora esta não repita do ISG II para o ISG III. No entanto, ainda considerando a redução ocorrida do ISG I para o ISG III, essa também foi considerada significativa, com uma probabilidade associada de erro de 0,002. Isolando as amostras por idade, não se observaram diferenças significativas nas médias dos ISG dentre os participantes com 8 e 9 anos, embora observe-se alguma redução do ISG I para o ISG II e leve aumento do ISG II para o ISG III (Tabela 4).

Verificou-se que 57,1% das crianças apresentaram ISG=0 no final do estudo, destes 37,5% eram do G₁ e 62,5% do G₂.

Verificou-se uma diminuição do ISG em função do tempo, embora menor para o G₁ do que para G₂. O grupo G₂ apresentou uma redução mais expressiva ($p < 0,05$). Os vernizes fluoretados aplicados nos grupos G₁ e G₂ proporcionaram redução do ISG ao longo do tempo (Tabela 5).

Discussão

Os índices CPO-D e ceo-d mostraram maior prevalência do componente cariado semelhante a outros estudos em nível nacional¹⁵, regional em Pernambuco¹⁶ e em João Pessoa na Paraíba¹⁷. Essa constatação demonstra a necessidade de tratamento acumulados assim como a motivação para cuidados com a higiene bucal. Ressalta-se que na unidade escolar tem um consultório odontológico equipado para atendimento infantil.

Foi observado, além da presença de cárie dentária, um número significativo de crianças com sangramento gengival. Estudos recentemente desenvolvidos encontraram também uma alta prevalência da média de sangramento gengival em estudantes¹⁰⁻¹¹. No levantamento epidemiológico realizado em nível nacional o SB Brasil 2003, 20,16% de 3.998 jovens de 15 a 19 anos examinados apresentaram sangramento gengival¹⁵. Por isso, a importância da higiene bucal no cotidiano das crianças e adolescentes.

A política nacional de saúde bucal propõe a doação de kits de higiene compostos de creme dental e escova dentária¹⁸. Além disso, a política orienta as práticas de promoção de saúde bucal a serem desenvolvidas pela equipe de saúde bucal em parceria com as instituições de ensino. Recentemente o governo propôs o Programa de Saúde na Escola¹⁹, com a finalidade de contribuir para a formação integral dos estudantes da rede pública de educação básica por meio de ações de prevenção, promoção e atenção à saúde a partir da atenção básica organizada pela estratégia Saúde da Família.

No presente estudo houve uma diminuição do número de faces sangrantes do exame inicial ao final. Sabe-se que a motivação é um importante fator na instituição de hábitos de higiene bucal e consequente redução do sangramento ocasionado pela ausência de higiene ou de uma higiene inadequada. Fatores diversos podem influenciar esse hábito, desde financeiros para aquisição dos insumos, culturais, orientação dos pais, destreza manual das crianças, adequação do instrumento de higiene²⁰⁻²².

Os índices ISG de participantes masculinos apresentaram na coleta final uma maior redução total em comparação com as do sexo feminino, embora apresentassem um maior número de sítios sangrantes no início. Esse fato é explicado pela diferença do autocuidado de acordo com os sexos. As mulheres tendem a ser mais cuidadosas com sua própria saúde e se responsabilizam pelas questões que envolvem a família, saberes e cuidados²¹⁻²². Maior prevalência de alterações gengivais foi observada nas crianças e adolescentes em Santa Catarina e Pernambuco^{23,25}.

É importante a estratégia de socialização do conhecimento sobre a etiopatologia da doença na motivação dos estudantes no momento da prática de higiene bucal. Alguns estudos^{9,11} demonstraram ser bem sucedida essa prática. A promoção de saúde trabalha na perspectiva da autonomia dos sujeitos, assim, é importante saber o papel do biofilme dentário como fator etiológico da cárie, gengivite e doença periodontal. Dessa forma, trabalha-se para que o paciente seja sujeito ativo nas escolhas saudáveis de escovar os dentes^{21,24}.

Estudo desenvolvido no Rio Grande do Sul²³ observou uma redução do ISG após instituição de motivação para higiene bucal e uso de soluções para bochecho fluoretadas. Em outro estudo foi realizado o teste com dentifício herbal (Parodontax®)²⁵ contendo bicarbonato de sódio e outro contendo fluoreto de sódio (1,500 ppm), com o objetivo de avaliar o efeito na redução de placa e gengivite. Os participantes foram orientados a escovar os dentes com o dentifício três vezes ao dia, por 21 dias. Não houve diferença significativa estatisticamente entre os grupos com relação aos valores medianos de IP e IG no início do estudo e após 21 dias como no presente estudo. Não houve redução significativa no IP dos grupos teste e controle. No entanto, houve uma redução significativa no IG no grupo teste²⁵.

A escovação dentária se mostra eficaz no controle do biofilme e mudança de comportamento, paralisando as lesões iniciais de cárie e controlando o sangramento gengival. Porém, muitos dos estudos que avaliam o efeito de agentes fluoretados no controle de lesões de cárie não verificam parâmetros clínicos relacionados à

qualidade da higiene bucal isoladamente, não permitindo dissociar o efeito do flúor do efeito da escovação^{12,26-27}. O efeito mecânico da escovação dentária é importante ou mais que o efeito químico do flúor contido no dentifício. No presente estudo não foi observado uma diferença significativa nas médias de ISG em faixas etárias entre 7 a 9 anos, caracterizada como uma fase de dentição mista predisponente a alterações gengivais, embora estudos demonstrem essa diferença^{4,11}.

A eficácia do flúor tópico na prevenção de cáries e doença periodontal depende da concentração do flúor, frequência e duração da aplicação, do composto utilizado, se gel, verniz, espuma ou dentifício. Quanto maior a concentração e frequência de aplicação maior a redução de cárie^{12,27}. Disponível no mercado há mais de 30 anos e extensamente estudado em todo o mundo, o verniz fluoretado apresenta alta concentração de flúor, sua técnica de aplicação é simples e rápida. O verniz não é afetado por umidade e permanece aderido no esmalte durante um significativo período de tempo o que não exige a cooperação do paciente. Todas essas características indicam que o verniz fluoretado pode ser incorporado na rotina clínica e da saúde pública^{12,28}.

Diante dos dados coletados, foi encontrada uma significativa prevalência de sangramento gengival na população estudada, verificando-se modificação do perfil epidemiológico após a aplicação de verniz fluoretado antecedido por sessões de escovação coletiva no ambiente escolar.

Conclusão

Observou-se a presença de sangramento gengival em grande parte das crianças examinadas. Após aplicação dos vernizes fluoretados observou-se diminuição do ISG em função do tempo. O grupo G₂ apresentou uma redução mais expressiva.

Dessa forma, ambos os vernizes fluoretados estudados proporcionaram redução do ISG ao longo do tempo.

Referências

1. Loe H. Experimental gingivitis in man. *J Periodontol.* 1967;36:177-87.
2. Theilade E, Wright WH, Jensen SB, Loe H. Experimental gingivitis in man. II. A longitudinal clinical and bacteriological investigation. *J Periodontol Res.* 1966; 1:1-13.
3. Lang NP, Schätzle MA, Loe H. Gingivitis as a risk factor in periodontal disease. *J Clin Periodontol.* 2009;36:3-8.
4. Loe H. Oral hygiene in the prevention of caries and periodontal disease. *Int Dent J.* 2000;50(3):129-39.
5. Chambrone L, Macedo SB, Ramalho FC, Trevizani Filho E, Chambrone LA. Prevalência e severidade de gengivite em escolares de 7 a 14 anos. Condições locais associadas ao sangramento a sondagem. *Rev Ciênc Saúde Colet.* 2010;15(2):337-43.
6. Ainamo J, Bay I. Problems and proposals for recording gingivitis and plaque. *J Clin Periodontol.* 1975;25:229-35.
7. Claydon NC. Currents concepts in toothbrushing and interdental cleaning. *Periodontology 2000.* 2008; 48(1):10-22.
8. Maltz M, Silva BB, Carvalho DQ, Volkweis A. Results after two years of non-operative treatment of occlusal surface in children with high caries prevalence. *Braz Dent J.* 2003;14(1):48-54.
9. Mankodi S, Wachs GN, Petrone DM, Chaknis P, Devigio W *et al.* Comparison of the clinical efficacy of a new manual toothbrush on gingivitis reduction and plaque removal. *Compend Contin Educ Dent.* 2004;25(10 Suppl 2):28-36.
10. Crosato EM, Biazevic MG, Crosato E, Saliba O. Relação entre alterações gengivais, impacto nas atividades diárias e desigualdade social em escolares de 6 a 15 anos de idade. *RPG Rev Pós Grad.* 2005;12(3):336-41.
11. Antunes JLF, Peres MA, Frias AC, Crosato EM, Biazevic MGH. Gingival health of adolescents and the utilization of dental services, state of São Paulo, Brazil. *Rev Saúde Públ.* 2008;42(2):1-8.
12. Marinho VC, Higgins JP. Topical fluoride (toothpastes, mouthrinses, gels or varnishes) for preventing dental caries in children and adolescents. *Cochrane Database Syst Rev.* 2008;20:3-7.
13. Petersson LG, Twelmann S, Dahlgren H, Norlund A, Holm AK, Nordenram G *et al.* Professional fluoride varnish treatment for caries control: a systematic review of clinical trials. *Acta Odontol Scand.* 2004;62(3):170-6.
14. Conselho Nacional de Saúde. Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. Brasília, DF; 1997.

15. Ministério da Saúde. Projeto SB Brasil 2003: condições de saúde bucal da população brasileira 2002-2003. Resultados principais. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2004.
16. Santos NCN, Alves TDB, Freitas VS, Jamelli SR, Sarinho ESC. Saúde bucal de adolescentes: aspectos de higiene, de cárie dentária e doença periodontal nas cidades de Recife, Pernambuco e Feira de Santana, Bahia. *Ciênc Saúde Colet*. 2007; 12:1155-66.
17. Secretaria Municipal da Saúde. Departamento de Atenção Básica. Projeto SB 2008: Levantamento das condições de saúde bucal da população da cidade João Pessoa/PB. Dados Preliminares. João Pessoa: Secretaria Municipal da Saúde; 2008.
18. Ministério da Saúde. Diretrizes da política nacional de saúde bucal. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2004.
19. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria 1861, de 4 de setembro de 2008, que define critérios do Programa Saúde na Escola e traz o Termo de Adesão dos municípios. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2008.
20. Figueira TR, Leite ICG. Conhecimentos e práticas de pais quanto à saúde bucal e suas influências sobre os cuidados dispensados aos filhos. *Pesqui Bras Odontopediatr Clin Integr*. 2008;8:87-92.
21. Coelho RS, Gusmão ES, Granjeiro ERN, Barbosa MR, Lima TS, Cimões R. Índice de sangramento à sondagem como parâmetro de avaliação do tratamento básico periodontal. *Int J Dent*. 2008; 7(3):166-72.
22. Silva PF, Freitas CHSM. Análise de motivos que dificultam a adoção de hábitos de higiene bucal saudáveis com relação à cárie dentária: avaliação de uma escola pública da Paraíba. *Arq Odontol*. 2011;47 (no prelo).
23. Davoglio RS, Aertz DRGC, Abegg C, Freddo SL, Monteiro L. Fatores associados a hábitos de saúde bucal e utilização de serviços odontológicos entre adolescentes. *Cad Saúde Públ*. 2009;25:655-67.
24. Watt RG, Marinho VC. Does oral health promotion improve oral hygiene and gingival health? *Periodontol* 2000. 2005;37:35-47.
25. Pannuti CM, Mattos JP, Ranoya PN, Jesus AM, Lotufo RFM, Romito GA. Clinical effect of a herbal dentifrice on the control of plaque and gingivitis. A double-blind study. *Pesqui Odontol Bras*. 2003;17(4):314-8.
26. Hayacibara ME, Paes Leme AF, Lima YBO, Gonçalves NCLAV, Queiroz CS, Gomes J *et al*. Alkali – soluble fluoride deposition on enamel after professional application of topical fluoride *in vitro*. *J Appl Oral Sci*. 2004;12(1):8-21.
27. Sellos MC, Malta MCB, Ferreira JOR, Santos APP, Soviero VM. Avaliação clínica do efeito adicional do verniz fluoretado sobre a inativação de lesões iniciais de cárie em dentes decíduos. *Ciênc Odontol Bras*. 2008;11(3):66-73.
28. American Dental Association Council on Scientific Affairs. Professionally applied topical fluoride: evidence-based clinical recommendations. *J Am Dent Assoc*. 2006;137(8):1151-9.

Endereço para correspondência:

Priscila Florentino Silva
Rua Pedro Ferreira de Freitas, 48 – Jardim Cidade Universitária
João Pessoa-PB, CEP 58052-455
Brasil

E-mail: priscilasilva2007@yahoo.com.br

Recebido em 10 de dezembro de 2010
Aceito em 14 de fevereiro de 2011