

**CONTROLE MECÂNICO-QUÍMICO DO BIOFILME DENTAL SUPRAGENGIVAL:
ENSAIO CLÍNICO COMPARATIVO COM DOIS DENTIFRÍCIOS: HERBAL E
CONVENCIONAL**

*MECHANIC-CHEMICAL CONTROL OF DENTAL BIOFILME SUPRAGENGIVAL:
COMPARATIVE CLINICAL REHEARSAL WITH TWO TOOTHPASTES: HERBAL AND
CONVENTIONAL*

Estela Santos Gusmão¹
Elane dos Santos Diniz²
Isabelle Lauritzen Duarte²
Thalita Márcia Alves de Carvalho²
Renata Cimões Jovino-Silveira³
José Afonso Milhomens Filho⁴

Endereço para correspondência:
Av. Prof. Moraes Rego s/n

RESUMO

Esta pesquisa teve como objetivo realizar um ensaio clínico com estudantes de Odontologia, de ambos os sexos, com condições clínicas e sistêmicas saudáveis, a fim de avaliar a efetividade de um dentifrício herbal comparativamente a um convencional na redução do índice do biofilme dental supragengival. A pesquisa teve uma duração de 30 dias, mantendo-se para os participantes as condições habituais de higiene, mudando tão somente os tipos de dentifrícios utilizados. Os resultados da análise estatística revelaram diferença significativa ($P < 0,0001$) entre o índice inicial e final de todo grupo, mas não mostrou diferença significativa ($P > 0,05$) quando os dois tipos de dentifrícios foram comparados. Mediante esses resultados pode-se concluir que o dentifrício herbal não foi significativo na redução do índice do biofilme dental supragengival em indivíduos periodontalmente saudáveis.

UNITERMOS: Placa dental. Dentifrício. Fitoterapia

ABSTRACT

This research had as objective accomplishes a clinical rehearsal with students of Dentistry, of both sexes, with clinical and systemic conditions healthy, in order to evaluate the effectiveness of a toothpaste herbal comparatively to a conventional one in the reduction of the index of the biofilme dental supragengival. The research had a duration of 30 days, staying for the participants the habitual conditions of hygiene, changing so only the types of used toothpastes. The results of the statistical analysis revealed significant difference ($P < 0,0001$) among the initial and final index of every group, but it didn't show significant difference ($P > 0,05$) when the two types of toothpastes were compared. By those results it can be concluded that the toothpaste herbal was not significant in the reduction of the index of the biofilm dental supragengival in individuals healthy periodontal.

UNITERMS: Dental Plaque. Toothpaste. Fitoterapy.

1 – Profa. Adjunto Doutora de Periodontia FOP/UPE.
2 – Cirurgiã-Dentista.
3 – Profa. Adjunto Doutora de Clínica Integrada UFPE.
4 – Prof. de Periodontia FOP/UPE.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

A placa bacteriana é caracterizada como um biofilme, que é definido como uma matriz bacteriana que adere firmemente a superfície dentária e ou sobre outras superfícies sólidas da cavidade bucal. É composto por bactérias gram-positivas e negativas, sofrendo interferências do fluxo salivar e dos componentes de defesa do hospedeiro, tornando-se patogênico para os tecidos periodontais em decorrência da susceptibilidade genética do hospedeiro. O biofilme supragengival caracteriza-se pela presença qualitativa de microrganismos gram-positivos que servem de substrato para a formação do biofilme subgengival em decorrência da sua permanência sobre a estrutura dental. Dentre as diversas manifestações clínicas das doenças periodontais, este biofilme é específico para o desenvolvimento da gengivite, forma de doença periodontal mais prevalente na população, independente da idade, sexo e outras condições ambientais e ou adquiridas.

Os dentifrícios têm a função de potencializar a ação mecânica da escova dentária e, normalmente são apresentados comercialmente em diversas formas físicas, tais como: pasta, pó e gel, destacando a pasta como a formulação mais popular, seguida na atualidade pelo gel. Dentre seus componentes básicos destaca-se: os abrasivos os umectantes, a água, os detergentes, os flavorizantes, os preservantes e agentes terapêuticos. Indiscutivelmente, o controle mecânico do biofilme bacteriano através da escovação dentária, fio dental e outros meios complementares é amplamente conhecido e comprovado. No entanto, alguns estudos têm demonstrado a efetividade do controle mecânico-químico do biofilme supragengival por meio de dentifrícios contendo em suas composições o triclosan, a clorexidina e outros agentes terapêuticos, por reduzirem percentualmente este biofilme e a inflamação gengival.

Reconhecidamente, a literatura destaca como componentes mais importantes dos dentifrícios os abrasivos e os agentes terapêuticos. Os agentes terapêuticos mais investigados são os fluoretos e os antimicrobianos (clorexidina e o triclosan), sendo o primeiro com efetividade comprovada na cárie dentária, e os demais na redução dos índices de placa e gengivite (GJERMO; RÖLLA, 1971; OLIVEIRA; ARAÚJO; SANT'ANA, 1973; FISCHER, 1999). Já as substâncias naturais como clorofila, mirra, romã, sálvia, eucaliptol, propólis e outras, também chamadas de herbárias, quando incorporadas nas diferentes marcas de dentifrícios, comprovaram ser efetivas no controle do biofilme supragengival, na gengivite e no sangramento a sondagem, comparativamente com dentifrícios convencionais, bem como apresentaram efetividade inibitória em cepas de *S. mutans*, segundo pesquisas de MORAN; ADDY; NEWCOMBE (1991); SPERANÇA; RANALI; MARKMAN (1993); YANKELL; EMLING; PEREZ (1993); MULLALLY et al. (1995); GUSMÃO; SILVA, A.; SILVA, S.

(1995); ESTAFAN et al. (1998); PANZERI et al. (1999); KUBO; SONG; TANG (2001); PEREIRA (2002); LIMA (2002); GUSMÃO et al. (2004). Tendo em vista estas considerações, a presente pesquisa objetivou verificar o comportamento do dentifrício herbal, cujos componentes ativos são produtos naturais no controle mecânico-químico do biofilme supragengival, comparativamente a um dentifrício convencional.

METODOLOGIA

A amostra inicial foi composta de forma convidativa a todos os alunos matriculados no ciclo profissional da Faculdade de Odontologia de Pernambuco- FOP/UPE, seguida da explanação nas salas de aulas pelas pesquisadoras sobre o tema a ser investigado. Do universo de mais ou menos 400 alunos, somente 170 apresentaram-se de forma voluntária, sendo então firmado a participação dos mesmos através do Termo de Compromisso Livre e Esclarecido, de acordo com as normas 196/96, ditas pelo Conselho Nacional de Saúde, do Ministério da Saúde. A referida pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética da UPE, com parecer nº 163/04.

Após identificação e exame clínico de inspeção visual foram selecionados os alunos, de ambos os sexos, de acordo com os seguintes critérios de inclusão: não apresentar doença periodontal clinicamente visível; não ser respirador bucal; não ser fumante; não apresentar dentes malposicionados, não estar fazendo uso de aparelho ortodôntico; não estar fazendo uso de substâncias antissépticas; não estar fazendo uso de medicação sistêmica; não ser portador de doença sistêmica e, não estar em período gestacional. Para padronizar a amostra, os participantes foram orientados a permanecerem com sua técnica de escovação habitual, manter o uso do fio dental, ambos com frequência de três vezes ao dia, modificando somente os tipos de dentifrícios a serem testados. Foram, ainda, orientados e instruídos, quanto à quantidade de dentifrício a ser aplicado na escova, sendo o equivalente ao comprimento das cerdas.

Todos os participantes foram divididos em dois grupos (teste e controle) e receberam um kit contendo os dentifrícios teste e controle, uma escova dentária e um estojo de fio dental. O biofilme dental foi aferido através do índice de O'Leary (1967) em dois momentos, um inicial e outro final, após 30 dias. No primeiro momento foi quantificado e registrado o índice inicial de todos os indivíduos quando então se realizou uma profilaxia para zerar o quantitativo encontrado, determinando assim o instante inicial para a pesquisa. No segundo momento (final), 30 dias, registrou-se o biofilme para efeito comparativo com o índice inicial. A escolha do dentifrício herbal (teste) deveu-se pela especificação do fabricante ao caracterizá-lo como agente terapêutico no controle do biofilme dental e encontrava-se disponível no mercado local.

Os resultados foram obtidos através da avaliação comparativa das médias dos índices inicial e final do biofilme dental dos pesquisados, para ambos dentífricos utilizados por meio de análise estatística descritiva e inferencial (teste t-Student).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 170 estudantes, somente 50 participaram da pesquisa por apresentarem os pré-requisitos de seleção, sendo que destes, 14 não cumpriram com as determinações metodológicas no decorrer da pesquisa, sendo, portanto, excluídos da amostra. O grupo teste – dentífrico herbal ficou com 16 alunos e o Grupo controle – dentífrico convencional com 20, onde percentualmente 86,1% eram do sexo feminino e 13,9% do masculino, com idade entre 20 a 28 anos. Este resultado reflete a dificuldade de realizar estudos clínicos, como também a falta de interesse em colaborar com pesquisas que produzam resultados que irão de certa forma contribuir para a formação acadêmica e decisão clínica desses novos profissionais.

A tabela 1 mostra os resultados da média e desvio padrão dos índices segundo o grupo e as avaliações. Desta tabela destaca-se que: em cada um dos grupos o valor médio do índice foi correspondentemente menos elevado no índice final do que no inicial indicando que houve redução significativa nas médias da avaliação inicial para a final para o grupo total, sendo esta redução maior no grupo controle, porém ao ser comparado os dois grupos entre si esta diferença não foi estatisticamente significativa. Os dados obtidos, reconhecidamente, colaboram com a literatura investigada quando enfatizam a importância do controle mecânico isoladamente, no controle do biofilme dental.

Tabela 2 – Média e desvio padrão do índice do biofilme dental segundo o grupo e as avaliações inicial e final.

Grupo	Índice Inicial Média ± DP	Avaliação		Valor de P
		Índice Final Média ± DP	Diferença Absoluta Média ± DP	
Teste	47,83 ± 17,85	35,71 ± 13,20	12,12 ± 19,00	P = 0,0222
Controle	58,71 ± 11,41	35,94 ± 9,49	22,74 ± 9,11	P < 0,0001
Total	53,74 ± 17,93	35,84 ± 13,40	17,90 ± 15,24	P < 0,0001

Na Tabela 2 são apresentadas as médias dos índices inicial e final de todo o grupo e dos arcos superior e inferior, onde se comprovou que o percentual médio do biofilme inicial do grupo total foi de 53,74% com redução de 35,84%, com diferença média entre os dois índices de 17,90%, comprovando-se, portanto diferença estatisticamente significativa nos dentífricos testados. Constatou-se, também, os percentuais médios do biofilme entre as arcadas, sendo que o maior foi verificado na inferior em todos os

momentos da pesquisa, caracterizando desta feita maior dificuldade para higienizar a arcada inferior.

Tabela 2 – Média e desvio padrão do índice de placa no grupo total segundo as avaliações inicial e final.

Grupo	Índice Inicial Média ± DP	Avaliação		Valor de P
		Índice Final Média ± DP	Diferença Absoluta Média ± DP	
Total	53,74 ± 15,49	35,84 ± 11,16	17,90 ± 15,24	P < 0,0001
Arco Sup.	50,89 ± 15,27	33,21 ± 11,56	17,68 ± 16,42	P < 0,0001
Arco Inf.	56,23 ± 17,93	37,60 ± 13,40	18,63 ± 17,64	P < 0,0001

Os resultados evidenciados nas tabelas acima revelaram altos percentuais do biofilme dental na população estudada, embora durante o exame de seleção da amostra nenhum dos participantes apresentou doença periodontal, como a inflamação gengival. Esta variável encontrada reforça a tese da literatura de que a doença periodontal se manifesta não só na presença quantitativa da placa, mas sim pela qualidade da sua microflora e de outros fatores de interferência. Justifica-se, ainda, a escolha da amostra corroborada pelos vários estudos mostrando que o aluno de Odontologia não apresenta uma higiene bucal diferenciada dos demais indivíduos, destacando entre estes as pesquisas desenvolvidas por Castilhos; Gusmão; Santos (1998); Gusmão et al. (1998); Gusmão et al. (2003).

Este ensaio clínico, também, mostrou que o controle mecânico é o mais importante na redução dos índices de biofilme supragengival, uma vez que comprovou maior redução entre os índices, quando foi utilizado o dentífrico convencional, comumente, utilizado pela grande maioria da população quando realiza sua higiene bucal, colaborando, deste modo com a opinião de Lascala; Moussalli (1999) quando afirmaram que o principal mecanismo do dentífrico é auxiliar a limpeza, potencializando a ação da escova dentária e o veículo terapêutico de melhor solução é o flúor. Mas também, comprovou que o dentífrico teste, composto por várias substâncias naturais foi capaz de reduzir os índices do biofilme dental supragengival, colaborando com os dados revelados por Mullally et al. (1995); Gusmão; Silva A; Silva, S. (1995); Pannuti et al. (2003). No entanto, esta redução não foi significativa quando compararam com o dentífrico convencional, concordante, portanto, com os resultados obtidos neste estudo. Embora em condições de inflamação gengival, estas substâncias possam atuar de forma significativa, como comprovaram (WILLERSHAUSEN; GRUBER; HAMM, 1991; ESTAFAN et al., 1998; KUBO; SONG; TANF, 2001; LIMA, 2002; GUSMÃO et al., 2004). Reforçando a aplicabilidade clínica das substâncias herbárias, vários estudos microbiológicos foram conduzidos, dentre estes destacam-se os de Sperança; Ranali; Markman (1993); Flores et al. (1999); Pereira (2002).

CONCLUSÕES

Mediante a metodologia aplicada conclui-se que os dentífrícios testados reduziram estatisticamente de forma significativa no grupo total os índices do biofilme supragengival e não se verificou redução estatística significativa quando foram comparados entre si. Portanto, sugere-se como resultado conclusivo deste estudo que não deve ser recomendado dentífrício herbal para indivíduos que apresentarem saúde clínica periodontal, bastando, para tanto, que o biofilme supragengival seja controlado através da escovação com dentífrício convencional, onde seu único agente terapêutico é o flúor, comprovadamente eficaz contra os microrganismos que formam este biofilme.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Castilhos TCBA; Gusmão ES; Santos RL Aplicação do PSR em estudantes de Odontologia. Rev. Fac Odontol Pernambuco 1998; 1/2:49-52.
2. Estafan D et al. Clinical efficacy of an herbal toothpaste. J Clin Dent 1998; 9:31-3.
3. Fischer R.G. – Controle mecânico e químico do biofilme dental. In: Tunes UR; Rapp GE Atualização em Periodontia e Implantodontia. São Paulo: Artes Médicas. p. 6. 1999.
4. Flores MMDZ et al. Avaliação clínica da Plantago australis L. no reparo dos tecidos periodontais. Rev. Fac Odontol Univ Passo Fundo 1999; 4:11-16.
5. Gjermo P; Rölla G The plaque inhibiting effect chlorhexidine containing dentifrices. Scand J Dent Res 1971; 79:126-32.
6. Gusmão ES; Silva AMV; Silva SAA Estudo comparativo entre três dentífrícios, Emoform, Parodontax e Phillips na redução da placa bacteriana. Sociedade Notícias – Encarte Científico 1995; 3:7.
7. Gusmão ES et al. Verificação do grau de gengivite em estudantes de Odontologia. Rev. CRO-PE 1998; 1:85-7.
8. Gusmão ES et al. Índice de placa em estudantes de Odontologia. ROBRAC 2003; 12:58-61.
9. Gusmão ES et al. Tratamento da gengivite com dentífrícios herbais. Rev. Periodontia 2004; 14:5-9.
10. Kubo M; Song Q; Tang F Historical investigation of dentifrice in China. Yakushigaku Zasshi 2001; 36:130-5.
11. Lascala NT; Moussalli NG Higienização bucal. In: ----- Compêndio terapêutico periodontal. 3ª ed. São Paulo: Artes Médicas. p.258. 1999.
12. Lima RBR Comportamento clínico de diferentes dentífrícios à base de produtos naturais nos graus de gengivite. Monografia – Especialização em Periodontia, da EAP-ABO/PE, 2002, 54p.
13. Moran J; Addy M; Newcombe R Comparison of an herbal toothpaste with a fluoride toothpaste on plaque and gingivitis. Clin Prev Dent 1991; 13:12-5.
14. Mullally BH et al. The efficacy of a herbal-based toothpaste on the control of plaque and gingivitis. J Clin Periodontol 1995; 22:686-89.
15. O'Leary T The periodontal screening examination. J Periodontol 1967; 38:617-24.
16. Oliveira CM; Araújo WC; Sant'ana JÁ Ação de dentífrícios sobre amostras de streptococcus formadores de placa. Estudo "in vitro". Rev. Bras Odontol 1973; 183:171-79.
17. Panzeri H et al. Um dentífrício experimental contendo propólis: avaliações físicas, microbiológicas e clínicas. Rev. ABO Nac 1999; 7:1.
18. Pereira JV Estudos com o extrato da punica granatum linn (romã): Efeito antimicrobiano "in vitro" e avaliação clínica de um dentífrício sobre microrganismos do biofilme dental. Tese – Doutorado em Semiologia, do Curso de Pós-Graduação em Odontologia – UFPB, 2002. 97p.
19. Sperança PA.; Ranali J; Markman C. Estudo comparativo da atividade antimicrobiana de dentífrícios medicinais sobre microrganismos da placa dental. Rev. Periodontia 1993; 2:51.
20. Yankell SL; Emling RC; Perez B Six-month evaluation of Parodontax dentifrice compared to a placebo dentifrice. J Clin Dent 1993; 4:26-30.
21. Willershausen B; Gruber I; Hamm G The influence of herbal ingredients on the plaque index and bleeding tendency of the gingival. J Clin Dent 1991; 2:75-8.