



Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e  
Clínica Integrada

ISSN: 1519-0501

apesb@terra.com.br

Universidade Federal da Paraíba  
Brasil

Carvalho JOVITO, Vanessa de; Dantas de ALMEIDA, Leopoldina de Fátima; Holanda FERREIRA,  
Danilo Augusto de; MOURA, Douglas; Queiroz PAULO, Marçal de; Nascimento PADILHA, Wilton  
Wilney

Avaliação in vivo de Dentifrício Contendo Extrato da *Eugenia uniflora* L. (Pitanga) sobre Indicadores  
de Saúde Bucal

Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada, vol. 9, núm. 1, enero-abril, 2009, pp. 81-  
86

Universidade Federal da Paraíba  
Paraíba, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=63712848013>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal

Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

## Avaliação *in vivo* de Dentifrício Contendo Extrato da *Eugenia uniflora* L. (Pitanga) sobre Indicadores de Saúde Bucal

### In vivo Evaluation of a Dentifrice Containing *Eugenia uniflora* L. Extract, on the Oral Health Indicators

Vanessa de Carvalho JOVITO<sup>I</sup>, Leopoldina de Fátima Dantas de ALMEIDA<sup>II</sup>, Danilo Augusto de Holanda FERREIRA<sup>III</sup>, Douglas MOURA<sup>III</sup>, Marçal de Queiroz PAULO<sup>IV</sup>, Wilton Wilney Nascimento PADILHA<sup>V</sup>

<sup>I</sup>Aluna do Curso de Odontologia bolsista PIBIC/CNPQ da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), João Pessoa/PB, Brasil.

<sup>II</sup>Aluno do Curso de Odontologia da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), João Pessoa/PB, Brasil.

<sup>III</sup>Aluno do Curso de Química da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), João Pessoa/PB, Brasil.

<sup>IV</sup>Professor Doutor do Departamento de Química e Coordenador do Laboratório de Química de produtos Naturais- LQPN/CCEN da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), João Pessoa/PB, Brasil.

<sup>V</sup>Professor Doutor Titular do Departamento de Clínica e Odontologia Social da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), João Pessoa/PB, Brasil.

#### RESUMO

**Objetivo:** Avaliar *in vivo* o efeito do uso de um dentifrício contendo o extrato hidroalcoólico do fruto maduro da *Eugenia uniflora* L. (Pitanga) sobre indicadores de saúde bucal.

**Método:** Foi realizado um ensaio clínico aleatório, com uma amostra de 40 universitários de 21 a 24 anos de idade, de ambos os gêneros. Os participantes foram divididos em dois grupos: G1- 20 universitários que utilizaram o dentifrício a base do extrato hidroalcoólico do fruto maduro da *Eugenia uniflora* L. (Pitanga) a 3%; e G2 – 20 universitários que utilizaram dentifrício da Colgate Total 12<sup>®</sup> (grupo controle). Os participantes usaram os dentifrícios durante 22 dias consecutivos, tendo sido mensurados os índices de acúmulo de biofilme (IHO-S), doença gengival (ISG) e contagem de *S. mutans* salivar, nos tempos (t1) antes do uso, (t2) 15 dias de uso e (t3) 22 dias de uso dos produtos. Os dados foram analisados através do teste estatístico de *t* de Student.

**Resultados:** As médias encontradas em t1, t2 e t3 para o G1 foram, respectivamente, IHO-S: 0,75/ 0,55/ 0,47; ISG: 2,96/ 1,86/ 1,35; UFC/mL: 1,69 x 10<sup>4</sup>/ 1,45 x 10<sup>4</sup>/ 1,33 x 10<sup>4</sup>; para G2: IHO-S: 0,61/ 0,52/ 0,42; ISG: 1,94/ 1,62/ 1,20; UFC/mL: 1,84 x 10<sup>4</sup>/ 1,47 x 10<sup>4</sup>/ 1,36 x 10<sup>4</sup>. Observou-se redução estatisticamente significativa entre os tempos t1 e t3 em ambos os grupos para os índices IHO-S, ISG e UFC/mL pelo teste *t* Student (*p*<0,01). Ao comparar os grupos G1 e G2, constatou-se diferença estatística apenas para o ISG (*p*<0,01).

**Conclusão:** O dentifrício contendo o extrato hidroalcoólico do fruto maduro da *Eugenia uniflora* L. (Pitanga) possui eficácia semelhante ao dentifrício da Colgate Total 12<sup>®</sup> (grupo controle).

#### ABSTRACT

**Objective:** To assess *in vivo* the effect of using a dentifrice containing hydroalcoholic extract of the ripe fruit of *Eugenia uniflora* L. on the oral health indicators.

**Method:** A random clinical trial was performed with 40 male and female undergraduate dental students aged 21 to 24 years. The students were assigned to two groups: G1 – 20 students that used the dentifrice containing 3% hydroalcoholic extract of the ripe fruit of *Eugenia uniflora* L., and G2 - 20 students that used Colgate Total 12<sup>®</sup> dentifrice (control group). The participants used the dentifrices during 22 consecutive days and the following indicators were measured at t1 (before the use of dentifrice), t2 (after 15 days of use) and t3 (after 22 days of use): biofilm accumulation (OHI-S), gingival disease (GBI) and salivary *S. mutans* count (cfu/mL). Data were analyzed by the Student's *t*-test.

**Results:** Means at t1, t2 and t3 for G1 were, respectively: OHI-S: 0.75/ 0.55/ 0.47; GBI: 2.96/ 1.86/ 1.35; cfu/mL: 1.69 x 10<sup>4</sup> / 1.45 x 10<sup>4</sup> / 1.33 x 10<sup>4</sup>; for G2 were: OHI-S: 0.61/ 0.52/ 0.42; GBI: 1.94/ 1.62/ 1.20; cfu/mL: 1.84 x 10<sup>4</sup> / 1.47 x 10<sup>4</sup> / 1.36 x 10<sup>4</sup>. There was a statistically significant decrease of OHI-S, GBI and cfu/mL from t1 to t3 for both groups (*p*<0.01). Comparing the groups, there was statistically significant difference only for GBI (*p*<0.01).

**Conclusion:** The dentifrice containing hydroalcoholic extract of the ripe fruit of *Eugenia uniflora* L. presented similar efficacy to that of Colgate Total 12<sup>®</sup> dentifrice (control group).

#### DESCRIPTORES

Plantas medicinais; Dentifrício; Bactérias; Microbiologia oral.

#### DESCRIPTORS

Medicinal plants; Dentifrice; Bacteria; Oral microbiology.

## INTRODUÇÃO

A Cárie dentária é considerada um problema de saúde pública, e junto às doenças periodontais são os principais problemas de saúde bucal no mundo<sup>1,2</sup>. Considerada uma doença multifatorial, infecciosa, transmissível e sacarose dependente, a cárie ocorre principalmente pela interação de três fatores primordiais: hospedeiro, dieta e microbiota, onde cerca de 60% dos microorganismos que compõem o biofilme dentário são *Streptococcus mutans*<sup>3,4</sup>.

O biofilme dentário pode ser considerado uma estrutura bacteriana firmemente aderida às superfícies dentárias contendo uma quantidade bastante significativa de microrganismos cuja remoção não é facilmente realizada, por isso é tão importante o controle através principalmente da escovação, método mecânico e mais comum utilizado, porém possui algumas limitações e por este motivo associa-se a métodos químicos através dos colutórios ou dentifrícios para a desestruturação deste biofilme cariogênico<sup>5-7</sup>.

Os métodos químicos de redução do biofilme são utilizados como coadjuvantes do método mecânico para complementação da higiene bucal<sup>8</sup>. Algumas substâncias de origem sintéticas, como a clorexidina, triclosan, lauril sulfato de sódio e fluoreto de sódio destacam-se, porém, diante das limitações desses agentes (resistência microbiana, efeitos colaterais, custo), substâncias de origem natural têm sido investigadas para combater as mais diversas variedades de patologias bucais<sup>9,10</sup>.

A prevenção e tratamento das doenças com o uso de plantas medicinais têm sido elevados, entre os motivos pode-se citar: as expectativas exageradas criadas em torno de produtos da grande indústria; os efeitos indesejáveis e prejuízos causados pelo uso abusivo dos medicamentos comercializados; o reconhecimento de que para o desenvolvimento de novos medicamentos as pesquisas de plantas medicinais utilizadas nas práticas populares apresentam perspectivas inegáveis e o fato de que atualmente amplas camadas da população não tem acesso aos medicamentos devido ao seu alto custo<sup>11</sup>.

Neste sentido este estudo objetivou contribuir para a caracterização farmacológica da *Eugenia uniflora* L. (Pitanga), bem como para o desenvolvimento de dentifrícios eficiente, de baixo custo e fácil preparação a fim de que a população com condições econômicas reduzidas possam ter maior acesso a tais produtos de higiene bucal, esperando-se assim, promover, por meio destes, melhores condições de saúde oral.

Devido ao seu uso medicinal pela população, a *Eugenia uniflora* L. tem despertado o interesse dos pesquisadores. Porém há necessidade de reconhecimento das drogas oriundas dessa espécie vegetal a partir de

A *Eugenia uniflora* L. pertence à família das Mirtáceas, e é popularmente conhecida como pitanga comum, pitanga verdadeira, ubipitanga, ibipitanga, pitanga vermelha, pitangueira do jardim, pitanga-cuba. Ela é uma espécie nativa do Brasil<sup>13</sup>.

O seu fruto possui ácido cítrico, oxalático, pectina e também é rico em carotenóides, os quais apresentam propriedades antioxidantes e por isso vem despertando interesse também pela indústria de cosméticos e farmacêuticos. Já o óleo essencial de suas folhas contém citronol, geranilol, cineol e sesquiterpenos. Os extratos obtidos das folhas da pitangueira vêm sendo utilizados na medicina popular em países como Brasil, Argentina e Paraguai, no tratamento de hipertensão, diabetes, colesterol, dificuldades de digestão, doenças hepáticas, amigdalite, distúrbios intestinais, reumatismo, gripe, além de apresentar princípios antimicrobianos e antifúngicos<sup>14,15</sup>.

Estudo prévio identificou os componentes da fração aromática do fruto e, dentre eles, o componente Selina-1,3,7 (11)-trien-8-one, até então identificado no extrato proveniente das folhas, os quais tem sido atribuída função terapêutica, como aquelas descritas anteriormente<sup>15</sup>.

Em outro estudo foi avaliado a atividade antifúngica de extratos e óleos essenciais de plantas medicinais contra leveduras do gênero *Cândida*, confirmando a atividade antifúngica eficaz da *Eugenia uniflora* L. contra as leveduras selecionadas formando halos de inibição de 8mm de diâmetro<sup>16</sup>. A atividade antifúngica dos extratos etanólicos de folhas de diversas plantas do cerrado brasileiro foram analisadas sobre dermatófilos, constatando que os extratos de *H. ovalifolia* e *Eugenia uniflora* L. foram mais ativos<sup>17</sup>.

Alguns autores verificaram a atividade antifúngica sobre dermatoses, de alguns óleos essenciais obtidos a partir de algumas plantas medicinais e concluíram que os óleos extraídos do *Cinnamomum zeylanicum*, *Ocinum gratissimum*, *Cymbopogon citratus*, *Alpinia speciosa* e *Eugenia uniflora* L. mostraram uma boa atividade, inibindo 80% das dermatoses e produzindo halos de inibição maiores que 10mm de diâmetro<sup>18,19</sup>.

Pesquisa prévia<sup>20</sup> avaliou a atividade antimicrobiana do extrato da *Eugenia uniflora* L. demonstrando ação mais expressiva frente a *Staphylococcus aureus*, *Salmonella choleraesuis* e *Pseudomonas aeruginosa* com valores de CIM de 80 µg/mL 100 µg/mL e 400 µg/mL, respectivamente. Frente a *Candida albicans* o resultado foi de uma CIM de 500 µg/mL. A atividade antioxidante *in vitro* do extrato hidroalcoólico de folhas da *Eugenia uniflora* L. foi determinado pela ação de inibição da autooxidação espontânea em homogenato de cérebro, medida pela técnica do Malonildialdeído (MDA). O valor é obtido, de 34,6 µg/mL. Os estudos para avaliação da toxicidade

Não foi verificada toxicidade do extrato hidroalcoólico de folhas de *Eugenia uniflora* L., em doses até 4,2 g/kg, administradas em camundongos, por via oral. A DL50, por via intraperitoneal, foi de 220 mg/kg, em camundongos<sup>21</sup>.

A atividade antibacteriana *in vitro* do óleo essencial da *Eugenia uniflora* L foi avaliada sobre microrganismos envolvidos no processo de desenvolvimento da cárie dentária. Os resultados mostraram que houve inibição do crescimento de *Streptococcus mitis*, *Streptococcus mutans*, *Streptococcus sanguis*, *Streptococcus sobrinus* e *Lactobacillus casei*<sup>22</sup>.

Em 2007, foi realizado um estudo *in vivo* em portadores de aparelhos ortodônticos que fizeram o uso de colutório contendo a *Eugenia uniflora* L. (Pitanga) apresentando ação antimicrobiana frente a microorganismo da cavidade oral obtendo-se índices de saúde bucal como: ISG E IHO-S inferiores aos observados em exames iniciais<sup>23</sup>.

## METODOLOGIA

Utilizou-se uma abordagem indutiva com procedimento estatístico e comparativo e como técnica de pesquisa a documentação direta intensiva em laboratório<sup>24</sup>. O delineamento escolhido foi o ensaio clínico, microbiológico, duplo-cego, independente.

### Produção do Extrato Hidroalcoólico do Fruto Maduro da *Eugenia uniflora* L. (Pitanga)

Os procedimentos para extração e confecção dos dentifrícios, contendo o extrato hidroalcoólico do fruto maduros de pitanga, foram realizados no Laboratório de Produtos Químicos Naturais (LQPN) do Departamento de Química do Centro de Ciências Exatas e da Natureza da UFPB.

Os frutos da *Eugenia uniflora* L. foram coletados no município de João Pessoa/PB, durante os meses de junho a dezembro de 2007. A partir destes materiais vegetais, três exsiccatas do material vegetal florido e/ou frutificado foram devidamente confeccionadas e depositada no Herbário Lauro Pires Xavier do DSE/CCEN/UFPB, para sua correta identificação botânica.

As secagens dos materiais vegetais foram realizadas em estufa em temperatura de 60°C com tiragem forçada de ar. Em seguida, o material seco foi pulverizado em moinho elétrico tipo Haley; armazenado em potes de vidro hermeticamente fechados e por último, etiquetados.

Os extratos hidroalcoólicos dos frutos moídos de *Eugenia uniflora* L. foram realizados em extratores Soxhlet, pelo período de 72 horas consecutivas. Partes dos extratos foram submetidas a uma marcha sistemática para

avaliados quanto às atividades microbiológicas (antibacterianas) frente ao *S. mutans*, conforme técnicas apresentadas abaixo.

A partir do extrato hidroalcoólico do fruto de *Eugenia uniflora* L. foi produzido o dentifrício.

### Formulação do Dentifrício de *Eugenia uniflora* L.

Cada 10 mL de dentifrício de *Eugenia uniflora* L. apresentou a seguinte composição:

- Extrato hidroalcoólico do fruto maduro da *Eugenia uniflora* L.: 3%;
- Conservantes (parabenos): 0,02g;
- Base de dentifrício (comprado em farmácia de manipulação): qsp.

### Determinação da Atividade Antimicrobiana *in vitro*

Foram preparadas diluições seriadas do dentifrício do extrato hidroalcoólico do fruto maduro da *Eugenia uniflora* L. (Pitanga) e do controle positivo o dentifrício Colgate Total 12® para análises *in vitro* da Concentração Inibitória Mínima (CIM).

As linhagens bacterianas de *Streptococcus mutans* (ATCC 25175), reativadas em meio líquido BHI (Brain Heart Infusion) (DIFCO®), foram semeadas em meio de cultura ÁGAR SANGUE (Agar Miller Hunton com 5% de sangue de carneiro desfibrinado) (DIFCO®) pela técnica de inundação. Foram realizadas perfurações em forma de poços de 6mm de diâmetro no meio de cultura. Nos orifícios foram colocados 50µl do extrato hidroalcoólico do dentifrício do fruto maduro da *Eugenia uniflora* L., variando da diluição de 100% a 1,5625%. As placas foram incubadas em estufa bacteriológica a 37°C por um período de 24 horas em microaerofilia. Foi considerada como CIM a menor concentração do produto a inibir o crescimento bacteriano<sup>25</sup>.

### Estudo Clínico e Microbiológico

Foram selecionados 40 universitários de 21 a 24 anos de idade de ambos os gêneros que preencheram os seguintes critérios de seleção: apresentar Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado e não fazer uso de flúor tópico, colutórios anti-sépticos; antibióticos ou outro tipo de antimicrobiano.

**Quadro 1. Distribuição do número de participantes por grupo, seus respectivos produtos e os procedimentos a que serão submetidos.**

Grupos	n	Produto	Procedimento
G1	20	Dentifrício de Pitanga	Uso do dentifrício pelo menos 3 vezes ao dia.
G2	20	Dentifrício Colgate Total 12® (contém 1450 ppm de Fluoreto de Sódio e Triclosan a 0,3% – controle positivo)	

Os dados foram coletados na Clínica do Departamento de Odontologia Social da UFPB, sendo utilizado os seguintes índices:

- Índice de Higiene Oral Simplificado (IHO-S)<sup>26</sup>;
- Índice de Sangramento Gengival (ISG)<sup>27</sup>;
- Contagem de *S. Mutans* por meio de exames da saliva<sup>28</sup>.

Foram realizadas coletas de dados de índices referentes à condição de saúde bucal dos participantes em três tempos:

Tempo 1 (t1): Dados da condição inicial de saúde bucal dos participantes;

Tempo 2 (t2): Coleta em 15 dias de uso dos produtos;

Tempo 3 (t3): Coleta em 22 dias de uso dos produtos.

O teste laboratorial utilizado constou de exames salivares onde a saliva dos participantes foi coletada. As amostras foram conduzidas até o laboratório no prazo máximo de três horas.

Os tubos foram submetidos à agitação, visando à obtenção de uma suspensão uniforme e, logo após, realizou-se diluições decimais de  $10^{-1}$  até  $10^{-3}$  sendo semeadas alíquotas de 100µl da última diluição em placas de Petri contendo meio de cultura Mitis Salivarius (DIFCO®) adicionado de bacitracina (0,2 UI por ml de meio) e de 15% de sacarose. O material foi distribuído em triplicata sobre a técnica da gota onde para cada amostra a placa de Petri foi dividida em três quadrantes e em cada quadrante foi distribuída três alíquotas da diluição. A seguir, as placas foram incubadas em microaerofilia (método da vela) a 37° C por 48 horas até a contagem do total de unidades formadoras de colônias (UFC)<sup>28</sup>.

Os dados foram analisados através do teste estatístico de *t* de Student.

## RESULTADOS

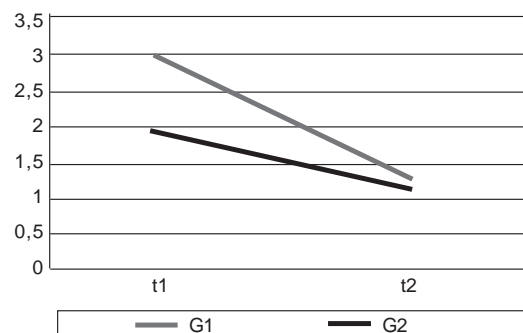
Observou-se atividade antimicrobiana do dentífrico contendo extrato hidroalcoólico do fruto maduro da *Eugenia uniflora* L. até a concentração de 1,25%, comparado ao controle positivo Colgate Total 12® que apresentou halos de inibição até a concentração de 0,625% sobre o *S. mutans* conforme mostra no (Tabela 1).

**Tabela 1. Mensuração dos halos de inibição (mm) das substâncias testadas.**

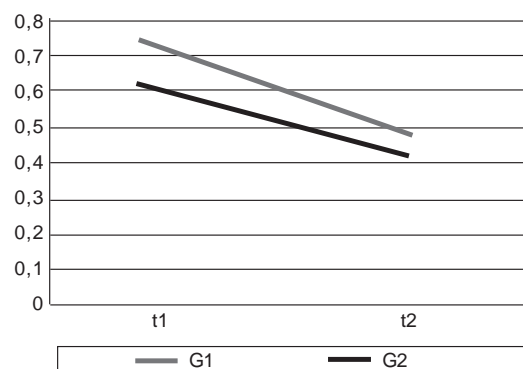
Diluições	Dentífrico	
	Pitanga	Colgate Total 12®
Substância pura	14,0	18,0
1:1	12,0	14,0
1:2	11,0	12,0
1:4	10,0	11,0
1:8	7,0	10,0

**Tabela 2. Evolução das médias de ISG, IHO-S e UFC/ml nos tempos T1 e T3, dos Grupos G1 e G2.**

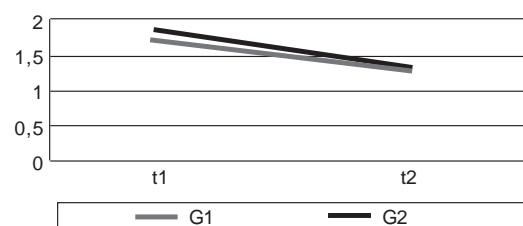
Dentífricos	Tempo	ISG	IHO-S	UFC/ml de <i>S. mutans</i>
G1 (Pitanga)	T1	2,98	0,75	1,69x10 <sup>4</sup>
	T3	1,35	0,47	1,33 x10 <sup>4</sup>
G2 (Colgate)	T1	1,94	0,61	1,84 x10 <sup>4</sup>
	T3	1,20	0,42	1,36 x10 <sup>4</sup>



**Figura 1. Evolução do ISG antes (t1) e depois de 22 dias de uso (t2), para G1 e G2. Estatisticamente significante tanto entre os tempos como entre os grupos ( $p<0,01$ ).**



**Figura 2. Evolução do IHO-S antes (t1) e depois de 22 dias de uso (t2), para G1 e G2. Estatisticamente significante entre (t1) e (t2) com ( $p<0,01$ ), teste t-student.**



**Figura 3. Evolução dos níveis salivares de *S. mutans* em UFC/ml antes (t1) e depois de 22 dias de uso (t2), para G1 e G2. Estatisticamente significante ( $p<0,01$ ) teste t-student.**

Cada vez mais a odontologia utiliza-se de plantas medicinais que possuem atividade antibacteriana sobre bactérias formadoras do biofilme dental, contribuindo assim com a redução da cárie dentária e de doenças periodontais. Esses estudos muitas vezes partem do conhecimento e uso popular destas plantas<sup>25</sup>.

A *Eugenia uniflora* L., mais conhecida como Pitanga, tem sido uma destas plantas estudadas. A atividade antimicrobiana *in vitro* do dentifrício contendo o extrato hidroalcoólico da pitanga foi encontrada através da Concentração Inibitória Mínima (CIM) onde verificou-se halos de inibição sobre a linhagem de *Streptococcus mutans* (ATCC 25175) até a diluição de 1:4 como mostrado na Tabela 1. Esse valor é corroborando por outro estudo que observou a CIM do extrato hidroalcoólico da *Eugenia uniflora* L. até a diluição de 0,625% sobre *S. mutans*<sup>23</sup>.

Foi encontrada atividade antimicrobiana da folha e fruto da *Eugenia uniflora* L. sobre *Streptococcus mutans* (ATCC 25175), *Streptococcus sanguis* (ATCC 15300), *Streptococcus salivarius* (ATCC 7073), *Streptococcus mitis* (ATCC 903), *Streptococcus oralis* (ATCC 10557). Os melhores resultados foram observados frente às linhagens de *Streptococcus oralis* que apresentaram CIM de 0,15625%. O *Streptococcus sanguis* apresentou CIM de 0,3125% e os *Streptococcus mutans* e *Streptococcus salivarius* apresentaram semelhante susceptibilidade com CIM de 2,5%. Resultados menos satisfatórios foram obtidos sobre a linhagem de *Streptococcus mitis*, onde apenas a primeira diluição do extrato (10%) inibiu esse microrganismo<sup>29</sup>.

Neste estudo observou-se uma redução estatisticamente significativa entre os índices IHO-S, ISG e UFC/ml ( $p < 0,01$ ) entre o tempo inicial antes de uso e tempo final 22 dias após o uso do dentifrício contendo extrato hidroalcoólico do fruto maduro da *Eugenia uniflora* L. Na literatura só se encontrou um estudo *in vivo* que avaliasse a ação da *Eugenia uniflora* L (Pitanga) em produtos odontológicos onde avaliou-se *in vivo* um colutório contendo o extrato hidroalcoólico do fruto maduro da pitanga onde apresentou uma redução nos índices: ISG ( $p < 0,05$ ) e UFC/mL de *S. mutans* ( $p < 0,01$ ), não havendo redução estatisticamente significativa para o IHO-S ( $p > 0,05$ )<sup>23</sup>.

Em nosso estudo foi observado a redução estatisticamente significativa das UFC/mL de *Streptococcus mutans* entre os tempos T1 (antes do uso) e T2 (após 22 dias de uso), corroborando com estudo prévio<sup>25</sup> que utilizou um dentifrício a base da *Punica granatum* Linn. (Romã) em 25 crianças durante 30 dias consecutivos obtendo uma redução em 7 das crianças participantes. Esta redução também foi observada em um estudo que utilizou dentifrício experimental em 80 adolescentes, sendo que 40 utilizaram dentifrício com óleo de amêndoa (Titoil) e 40 usaram o dentifrício controle. Os participantes utilizaram os produtos

O Índice de Sangramento Gengival (ISG) nesta pesquisa apresentou uma redução entre os tempos T1 e T2, com médias de 2,98 e 1,35 (Tabela 2), respectivamente. Usando um dentifrício com Romã foi obtida uma variação significativa na média de média deste indicador<sup>25</sup>.

Os índices de IHO-S e UFCs/mL de *S. mutans* na presente pesquisa não apresentaram diferenças estatísticas entre os grupos, entretanto, foi encontrada variação significativa do IHO-S envolvendo um colutório com extrato hidroalcoólico da *Eugenia uniflora* L.<sup>23</sup>.

Ao comparar os grupos G1 (grupo do dentifrício da pitanga) e G2 (grupo controle: Colgate Total 12<sup>®</sup>), constatou-se diferença estatística apenas para o ISG ( $p < 0,01$ ).

## CONCLUSÃO

O dentifrício contendo o extrato hidroalcoólico do fruto maduro da *Eugenia uniflora* L. (Pitanga) possui eficácia semelhante ao dentifrício Colgate Total 12<sup>®</sup> (grupo controle).

## REFERÊNCIAS

- Corrente JE, Moimaz SAS, Saliba NA. Avaliação de quadro índices de higiene oral: aspectos da reprodutibilidade. Rev Pós-Grad 2001; 8(1):46-54.
- Novais SMA, Batalha RP, Grinfeld S, Fortes TM, Pereira MAS. Relação doença cárie-açúcar: prevalência em crianças. Pesq Bras Odontoped Clin Integr 2004; 4(3): 199-203.
- Van Houte J, Gibbs G, Butera C. Oral flora of children with "nursing bottle caries". J Dent Res 1982; 61:382-5.
- Paes Leme AF, Koo H, Bellato CM, Bedi G, Cury JA. The role of sucrose in cariogenic dental biofilm formation: new insight. J Dent Res 2006; 85(10):878-87.
- Marinho BVS, Araújo ACS. Uso dos enxaguatórios bucais sobre a gengivite e biofilme dental. Int J Dent 2007; 6(4):124-31.
- Rojas FJE, Santos-Aleman A. Colutorios para el control de placa y gingivitis basados en la evidencia científica. RCOE 2005; 10(4):445-52.
- Monfrin RCP, Ribeiro MC. Avaliação in vitro de anti-sépticos bucais sobre a microbiota da saliva. Rev APCD 2000; 54(5):400-7.
- Gaetti-Jardim JE, Pedrini D, Xavier AE, Jardim PS. Eficácia do Listerine sobre a placa: seu efeito associado a remoção mecânica de placa sobre a prevalência de periodontopatógenos in vivo. RGO 1998; 46:70-8.
- Drumond MRS, Castro RD, Almeida RVD, Pereira MSV, Padilha WWN. Estudo comparativo in vitro da atividade antibacteriana de produtos fitoterápicos sobre bactérias cariogênicas. Pesq Bras Odontoped Clin Integr 2004; 4(1):33-8.
- Borba AM, Macedo M, Walter LRF. Alternative dentistry with medicinal plants in Chapada dos Guimarães - Mato Grosso, Brazil. South Braz Dent J 2008; 5(1):43-9.
- Diniz MFFM, Oliveira RAG, Medeiros ACD, Malta-Júnior A. Memento fitoterápico: as plantas como alternativa terapêutica, conhecimentos populares e científicos. João Pessoa: Universitária, 1997.
- Jorge JJ, Oliveira F, Kato ETM. Caracterização farmacognóstica



13. Correa MP, Penna LA. Dicionário das plantas úteis do Brasil, Ministério da Agricultura, 5:512.
14. Oliveira Simoes CM, Auler Mentz L, Schenkel EP, Irgang BE, Stehmann JR. Plantas de medicina popular do Rio Grande do Sul. 3. ed. Porto Alegre: Editora da Universidade UFRGS, 1989. p. 120-1.
15. Oliveira AL. Identificação dos voláteis do extrato aromático da polpa de pitanga e do óleo das sementes. In: Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos - USP. Disponível em: <www.usp.br/fzea/fzea/extens/coluna/5218/texto.html - 10k>. Acesso em: 02 Maio 2005.
16. Farias NMP, Casimiro GS, Lima EO. Atividade antifúngica de extratos e óleos essenciais obtidos de plantas medicinais contra leveduras do gênero *Cândida* - Determinação da Concentração Inibitória Mínima (CIM). In: Encontro de Iniciação científica, 8., João Pessoa:2000. Resumos...UFPB: p. 5, 2000.
17. Souza LKH, Oliveira CMA, Ferri PH, Santos SC, Oliveira Júnior JG, Miranda ATB, Lião LM, Silva MRR. Antifungal properties of brazilian cerrado plants. Braz J Microbiol 2002; 33(3):247-9.
18. Lima VLAG, Melo EA, Lima DES. Fenólicos e carotenóides totais em pitanga. Scientia Agrícola 2002; 59(3):447-50.
19. Aquino PMLP, Lima EO, Farias NMP, Freire KRL, Souza EL. Atividade antifúngica de óleos essenciais sobre dermatófitos LAES & HAES 2004; 150:200-12.
20. Auricchio MT. Estudo farmacognóstico de folhas de *Eugenia uniflora* L. 2001. Dissertação (Mestrado em Odontologia) - Universidade de São Paulo: São Paulo, 2001.
21. Schmeda-Hirschmann G, Theoduloz C, Franco L, Ferro E, de Arias AR. Preliminary pharmacological studies on *Eugenia uniflora* leaves: xanthine oxidase inhibitory activity. J Ethnopharmacol 1987; 21(2):183-6.
22. Drumond MRS, Leal C, Padilha WWN, Paulo MQ. Estudo da atividade antibacteriana da *Eugenia uniflora* L. (Pitanga) in vitro sobre a microflora cariogênica e sua utilização na descontaminação de escovas dentárias. Relatório Parcial do PIBIC. Programa PIBIC/CNPq/UFPB. 2004.
23. Soares DGS, Oliveira CB, Paulo MQ, Padilha WWN. Avaliação in vivo de colutório contendo extrato hidroalcoólico da *Eugenia uniflora* L.(pitanga) sobre indicadores de saúde bucal. 2007. Relatório final PIBIC/CNPq/UFPB. 2007.
24. Lakatos ME, Marconi M. Fundamentos da metodologia científica. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2006.
25. Pereira JVP, Pereira MSV, Higino JS, Sampaio FC, Alves PM, Araújo CRF. Estudos com o extrato da *punica granatum* linn. (romã): Efeito antimicrobiano in vitro e avaliação clínica de um dentifrício sobre microrganismos do biofilme dental. Rev Odonto Ciência 2005; 20(49):262-9.
26. Greene JC, Vermillion JR. The simplified oral hygiene index. J Am Dent Assoc 1964; 68(1):7-13.
27. Ainamo J, Bay I. Problems and proposals for recording gingivitis and plaque. Int Dent J 1975; 25(4):229-35.
28. Thomé T, Marques MM. Análise in vitro do efeito do monômero antibacteriano MDPB sobre adesão bacteriana á resina composta. (Dissertação de Mestrado). Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo: São Paulo, 2005. 83p.
29. Oliveira CB, Padilha WWN. Atividade antimicrobiana in vitro da *Eugenia uniflora* L. (pitanga) sobre bactérias cariogênicas. 2007. 60f. Dissertação (Trabalho de Conclusão de Curso) - Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal da Paraíba: João Pessoa, 2007.
30. Aguiar AAA. A utilização do óleo vegetal na escovação dentária. Apresentada a Universidade Estadual Paulista. (Tese de Doutorado). Faculdade de Odontologia de Araçatuba: Araçatuba, 2002. 214p.

Recebido/Received: 21/10/08  
Revisado/Reviewed: 27/11/08  
Aprovado/Approved: 18/12/08

#### Correspondência:

Vanessa de Carvalho Jovito  
Rua Francisco Timóteo de Souza, 414 - Bloco B, Apto 401  
Bancários João Pessoa/PB CEP:58052-130  
E-mail: vanessaufpb@yahoo.com.br