

# CONTROLE DE QUALIDADE DE CREME DENTAL DESENVOLVIDO COM ÓLEOS DE FRUTAS AMAZÔNICAS

Thaisa de Barros Lobo<sup>1</sup>; Rayanne Rocha Pereira<sup>2</sup>; Regina Fátima Feio Barroso<sup>3</sup>;

Danielle Tupinambá Emmi<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Graduação, <sup>2</sup>Mestrado, <sup>3</sup>Doutorado  
Universidade Federal do Pará (UFPA)  
thaisablobo@hotmail.com

**Introdução:** Atualmente, muitos produtos fitoterápicos com atividade antimicrobiana, antifúngica e anti-inflamatória vêm sendo testados, pois a elaboração de formulações contendo ativos naturais visam produtos com maior atividade terapêutica, baixo custo, biocompatibilidade e baixa toxicidade. Os óleos vegetais são fontes de ácidos graxos mono e poliinsaturados, que são considerados efetivos para promoção de saúde. Dessa forma, os óleos de muitas plantas têm sido testados *in vitro* e *in vivo* como agentes promissores para o tratamento de doenças orais e outras infecções<sup>1</sup>. Emmi<sup>2</sup> comprovou a eficácia antimicrobiana dos óleos de pupunha (*Bactris gasipae*) e tucumã (*Astrocaryum vulgare*) contra microrganismos cariogênicos, possibilitando o emprego desses óleos como agentes antimicrobianos presentes em cremes dentais experimentais. Contudo, para sua utilização, surge a necessidade da avaliação da qualidade, segurança e eficácia do produto elaborado, com o intuito de não causar nenhum prejuízo sistêmico ou local ao paciente. **Objetivos:** Realizar o controle de qualidade de creme dental elaborado com óleos vegetais de pupunha e tucumã, por meio de testes laboratoriais para determinação das características organolépticas, estabilidade, controle microbiológico e reologia. **Métodos:** O creme dental foi preparado com abrasivo, umectante, detergente, conservante, flavorizante, edulcorante, fluoreto e os óleos de pupunha e tucumã combinados na proporção 1:1. A formulação experimental foi elaborada com concentrações de 5% e 10% dos óleos vegetais e acondicionada em microtubos transparentes ocupando 1/3 da capacidade do frasco, mantendo-os fechados para garantir vedação, evitando perda de gases ou vapores para o meio. Três frascos de cada concentração foram colocados em diferentes condições de temperatura, sendo armazenados em temperatura ambiente (25°C), estufa (40°C) e geladeira (8°C) e avaliados quanto ao pH e características organolépticas (cor, odor e sabor) nos tempos zero, 7, 15, 30, 60 e 90 dias. Para o controle de qualidade microbiológico de bactérias, foi realizada diluição do creme dental em caldo caseína na proporção 1:1.000. A solução foi inoculada em placa de petri pelo método de pour-plate (1ml em cada placa). Imediatamente a solução foi coberta com ágar nutriente e, após solidificar, as placas foram levadas a estufa (40°C) por 4 dias. Após esse período foi realizada a contagem de colônias. Para avaliação reológica das formulações do creme dental foi utilizado reômetro rotativo avaliando-se a tixotropia e a tensão de escoamento do produto. **Resultados e Discussão:** Os cremes dentais elaborados com 5% e 10% dos óleos vegetais apresentaram pH inicial de 8,3 e 9,0 respectivamente. Observou-se que na temperatura ambiente (25°C) ambas concentrações do produto se mostraram mais estáveis, referindo uma redução de pH em torno de 9%, demonstrando pH final de 7,7 e 8,2 respectivamente, após 90 dias de análise. A geladeira foi o ambiente que demonstrou maior variação do pH nos produtos, com redução de pH de até 25% do valor inicial, após os 90 dias de análise. Constatou-se que independente do ambiente de armazenamento, os cremes dentais experimentais em ambas concentrações de óleo mostraram pH alcalino, o que de acordo com Koch et al.<sup>3</sup> exerce ação sobre a estabilidade dos princípios ativos da formulação. Quanto as características organolépticas, a formulação de 5% apresentou coloração amarelo claro, odor e sabor

característico de tucumã, enquanto que a formulação de 10% apresentou coloração laranja e também, odor e sabor característico de tucumã. Com o passar dos dias de avaliação, observou-se a perda de coloração dos produtos, principalmente os que encontravam-se armazenados em temperatura ambiente, devido o acondicionamento dos produtos em tubos transparentes sem proteção contra a incidência da luz. Isso se deve a degradação dos carotenos, corante natural presente em alta concentração nos óleos utilizados na composição dos cremes dentais, que são facilmente degradados quando expostos a luz e calor. O controle de qualidade microbiológico mostrou que não houve crescimento de microrganismos viáveis, identificado pela ausência de formação de Unidades Formadoras de Colônia (UFC/mL). Falhas no controle e proliferação de microrganismos nos produtos podem levar ao comprometimento no desempenho do produto devido a quebra da estabilidade da formulação, a alteração das características físicas e químicas, com inativação do princípio ativo do produto, gerando graves consequências à saúde do consumidor<sup>4</sup>. Quanto à análise reológica, os produtos avaliados apresentaram pseudoplasticidade, pois, ao aplicar uma força de cisalhamento ele diminui a viscosidade, voltando ao normal com a retirada da força, característica valorizada para produtos farmacêuticos. Observa-se também que o aumento da concentração de óleo na formulação diminui a viscosidade, porém mantém a pseudoplasticidade. No creme dental de *Lippia sidoides* Cham, a consistência foi fator determinante influenciando a estabilidade e o desempenho do produto. A consistência é um importante parâmetro na aceitação do produto por parte do consumidor, sendo responsável pela fluência de dispensação sobre a escova, dispersão na boca, velocidade de liberação dos flavorizantes e dos princípios ativos, devendo ocorrer em um tempo relativamente curto<sup>5</sup>. **Conclusão:** O creme dental formulado com os óleos vegetais de pupunha e tucumã apresentaram, em ambas concentrações de óleo, pH alcalino, estabilidade, ausência de crescimento microbiano e tensão de escoamento adequadas. As alterações sofridas pelos produtos avaliados nas características de coloração induzem a necessidade de acondicionamento do produto em recipientes opacos e protegidos da luz para manutenção de suas características de qualidade antimicrobianas.

## Referências:

1. Nostro, AS Roccaro, G. Bisignano, A. Marino, MA Cannatelli, FC Pizzimenti, PL Cioni, F. Procopio, AR Blanco. Efeitos de orégano, carvacrol e timol sobre *Staphylococcus aureus* e *Staphylococcus epidermidis* no biofilme. *J Med Microbiol* 2007; 56: 519-523.
2. Emmi, DT. Influência dos óleos do tucumã (*Astrocaryum vulgare*) e da pupunha (*Bactris gasipae*) na composição do biofilme dental e dinâmica do processo de cárie em esmalte: um estudo in situ [tese]. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2013; 96p.
3. Koch G, Strand G. Effect of enzyme dentifrices caries. A two-year clinical pilot stud. *Swed Dent J*. 1979; 3(1): 9-13
4. Nunes RS, Lira AAM, Lacerda CM, Silva DOB, Silva JA, Santana DP. Obtenção e avaliação clínica de dentifícios à base do extrato hidroalcoólico da *Lippia sidoides* Cham (Verbenaceae) sobre o biofilme dentário. *Rev Odontol UNESP*. 2006; 35(4): 275-283.
5. Nascimento VT, Lacerda EU, Melo JG, Lima CSA, Amorim ELC, Albuquerque UP. Controle de qualidade de produtos à base de plantas medicinais comercializados na cidade do Recife-PE: erva-doce (*Pimpinella anisum* L.), quebra-pedra

(*Phyllanthus* spp.), espinheira santa (*Maytenus ilicifolia* mart.) e camomila (*Matricaria recutita* L.). *Rev Bras Pl Med*, 7(3): 56-64, 2005.