DOI: 10.20396/revpibic.

Potencial antimicrobiano e toxicidade sistêmica de vernizes à base produtos naturais

Jéssica de Souza Oliveira*, Regina Maria Puppin Rontani, Pedro Luiz Rosalen, Aline Rogéria Freire de Castilho

Departamento de Odontologia Infantil - Faculdade de Odontologia de Piracicaba, UNICAMP

Resumo

A busca por veículos de administração tópica efetivos, com liberação lenta e controlada do bioativo na cavidade oral, capacidade adesiva sobre a superfície dentária, além de facilidade de sua aplicação é altamente desejável no emprego de terapias direcionadas ao controle da cárie dentária. Neste contexto, foram caracterizados vernizes contendo compostos naturais como estratégia terapêutica para o controle de biofilme dentário, levando-se em conta atividade farmacológica e toxicidade destes bioativos.

Palavras-chave:

Cárie dentária, toxicidade, produtos naturais

Introdução

A cárie dentária é a patologia biofilme-dependente de maior destaque, em função de sua elevada prevalência na população mundial e danos causados ao aparelho estomatognático (Pitts et al., 2017).

Os produtos naturais são considerados a estratégia atual mais bem sucedida no desenvolvimento de agentes terapêuticos (Castilho et al., 2007) devido suas propriedades antimicrobianas e segurança para a saúde (Newman & Cragg, 2016).

O verniz dentário é amplamente utilizado para o controle da cárie dentária, pois apresenta forte adesão à estrutura do dente possibilitando a liberação contínua e lenta do princípio ativo (Cardoso et al., 2014).

No entanto, o emprego de novos materiais preventivos a base de compostos bioativos deve envolver não somente a capacidade de inibir microrganismos cariogênicos como também a habilidade de ser biologicamente aceitável e tão seguro quanto os produtos comercialmente disponíveis.

Assim, o presente estudo teve como objetivo avaliar o potencial antimicrobiano *in vitro* e o efeito tóxico *in vivo* de vernizes contendo diferentes compostos de origem natural.

Resultados e Discussão

Foram testados os seguintes vernizes:

A- compostos 1, 2 e 3 na concentração 1,5%

B- compostos 1, 2 e 3 na concentração 4,5%

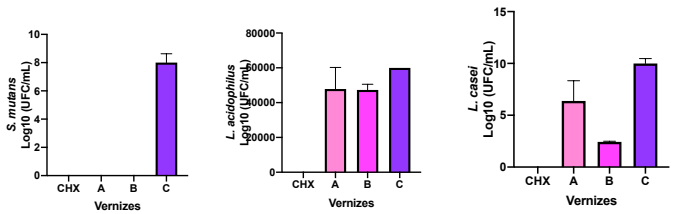
C- sem compostos

Biofilmes de monocultura de *S. mutans* UA159, *L. acidophillus* ATCCIAL523 e *L. casei* ATCC193 foram formados em placas 24 poços e incubados a 37 ºC e 5 % de CO_2 por 24 h. Digluconato de clorexidina a 0,2% (CHX) foi utilizado como controle do experimento.

Após diluição em séries decimais (10^{-1} a 10^{-6}) do biofilme tratado com os vernizes e plaqueamento em meio BHI ágar, o número de unidade formadoras de colônias de *S. mutans*, *L. acidophillus* e *L. casei* foi quantificado, conforme mostra a Figura 1.

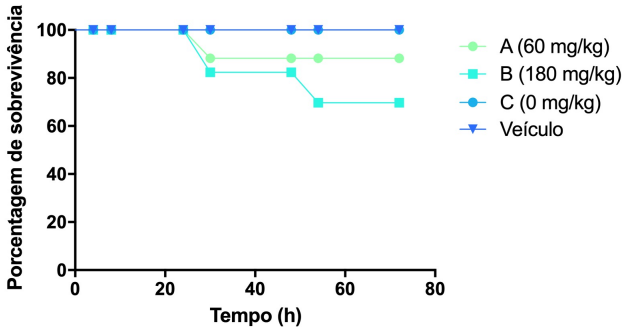
Todos os ensaios foram realizados de forma independente e em triplicata. Os dados submetidos aos testes estatísticos ANOVA e Tukey ($p<0,05$).

Figura 1. Média e desvio padrão de UFC/mL (log10) de *S. mutans, L. acidophilus* e *L. casei* após tratamento dos biofilmes com os vernizes.



Para confirmação da ausência de toxicidade, os vernizes foram injetados na hemocele de larvas *Galleria mellonella* (n=20/grupo) e a sobrevivência delas foi registrada em intervalos selecionados durante 72 h.

Os resultados deste ensaio *in vivo* estão descritos na Figura 2. (ANOVA e Tukey; $p<0,05$).



Conclusões

Os vernizes apresentam potencial inibitório de biofilmes de *S. mutans*, *L. acidophilus* e *L. casei,* além de apresentarem baixa toxicidade *in vivo*.

Agradecimentos

Apoio: SAE/UNICAMP 01-P-55/2018; FAPESP 2014/01723-9, CNPQ 443036/2014-4 e

(cc) BY-NC-ND