

## Eficácia antimicrobiana de óleos essenciais sobre espécies iniciadoras do biofilme dental.

Thainá Marina Ribeiro Paredes\*, Simone Nataly Busato de Feiria, Felipe Jóia, Talita Signoreti Graziano, José Francisco Hofling, Renata de Oliveira Mattos-Graner, Rafael Nobrega Stipp.

### Resumo

O estudo dos agentes antimicrobianos provenientes de fontes naturais na Odontologia visa contribuir para o desenvolvimento de novos produtos comerciais auxiliares no controle da microbiota bucal. Dentre os diferentes compostos naturais já estudados em plantas, os óleos essenciais estão entre os mais eficazes e de possível aplicação em escala industrial.

**Palavras-chave:** Antimicrobiano, Óleo Essencial e Biofilme.

### Introdução

O biofilme dental é formado por microrganismos que se aderem à película adquirida e permitem a instalação de colonizadores tardios frequentemente relacionados com quadros de instalação de doenças. O início da formação do biofilme se dá quase que exclusivamente por espécies do gênero *Streptococcus*<sup>1,3</sup>. Propomos neste trabalho classificar o poder antimicrobiano dos óleos essenciais de origem vegetal (tomilho, cardamomo, orégano, eucalipto, cássia, capim limão, canela, e o composto isolado D-dihidrocarvona) contra cepas representativas das espécies colonizadoras primárias *S. sanguinis*, *S. gordonii*, *S. oralis*, *S. mitis* e *S. salivarius*. Para tanto, foram determinadas a concentração inibitória mínima (CIM) e a concentração bactericida mínima (CBM) por meio da técnica de microdiluição em microplacas de 96 poços e inóculo em ágar, respectivamente. As concentrações de OE testadas foram de 11 mg/mL a 2 µg/mL em microrganismos cultivados por 24h (37°C / 10% CO<sub>2</sub>).

### Resultados e Discussão

O composto D-dihidrocarvona e os óleos essenciais de cardamomo e eucalipto não apresentaram efeito inibitório no crescimento das espécies. Os OEs de tomilho, orégano, cássia, capim limão e de canela apresentaram CIM iguais a 0,17 mg/mL, 0,36 mg/mL, 0,41 mg/mL, 0,7 mg/mL e 1,6 mg/mL respectivamente, inibindo todas as espécies em doses próximas. Os resultados de MBC demonstraram que os OEs com atividade antimicrobiana possuem efeito bactericida sobre as espécies avaliadas.

Tabela 1. Concentração inibitória mínima dos OEs para cada espécie testada.

	CIM (mg/mL)				
	Canela	Orégano	Capim Limão	Cássia	Tomilho
<i>S. mitis</i>	0,40	0,18	0,35	0,41	0,17
<i>S. oralis</i>	0,80	0,18	0,70	0,41	0,17
<i>S. sanguinis</i>	0,80	0,36	0,70	0,41	0,17
<i>S. salivarius</i>	1,60	0,36	0,70	0,41	0,17
<i>S. gordonii</i>	1,60	0,36	0,70	0,41	0,17

### Conclusão

Os óleos essenciais de tomilho, orégano, cássia e capim limão apresentaram atividade antimicrobiana bactericida mesmo em baixas concentrações e podem ter aplicação como potenciais inibidores do crescimento dos microrganismos avaliados.

### Agradecimentos

Apoio: CAPES/PROAP, FAEPEX 0873/15, BAS-SAE/UNICAMP

<sup>1</sup>Aas JA, Griffen AL, Dardis SR, Lee AM, Olsen I, Dewhirst FE, Leys EJ, Paster BJ. Bacteria of dental caries in primary and permanent teeth in children and young adults. *J Clin Microbiol.* 2008 Apr;46(4):1407-17. doi: 10.1128/JCM.01410-07.

<sup>2</sup> Diaz PI, Chalmers NI, Rickard AH, Kong C, Milburn CL, Palmer RJ Jr, Kolenbrander PE. Molecular characterization of subjectspecific oral microflora during initial colonization of enamel. *Appl Environ Microbiol.* 2006 Apr;72(4):2837-48.

<sup>3</sup> Kuramitsu HK, He X, Lux R, Anderson MH, Shi W. Interspecies interactions within oral microbial communities. *Microbiol Mol Biol Rev.* 2007 Dec;71(4):653-70. Review Marsh PD. Are dental diseases examples of ecological catastrophes? *Microbiology.* 2003 Feb;149(Pt 2):279-9