DETERMINAÇÃO DA SUSCEPTIBILIDADE ANTIMICROBIANA DE *CANDIDA ALBICANS* FRENTE AOS ÓLEOS ESSENCIAIS DE ALECRIM (*Rosmarinus officinalis*), CANELA (*Cinnamomum cassia*), ORÉGANO (*Origanum vulgare*) E TOMILHO (*Thymus vulgaris*) PELO MÉTODO DE MICRODILUIÇÃO EM CALDO.

Gabriel Lopes Ilibrante (PIBIC/FA), Shelon Cristina Souza Bandeca (Orientadora), e-mail: shelonsouza@uepg.br.

Universidade Estadual de Ponta Grossa/Departamento de Odontologia.

Odontologia – Clínica Odontológica.

Palavras-Chave: *Antifúngicos, Candida albicans, concentração inibitória mínima, microdiluição, óleos essenciais.*

Resumo

O presente estudo tem como objetivo determinar a concentração inibitória mínima (CIM) de quatro óleos essenciais frente a cepa de *Candida albicans*. A atividade antifúngica foi avaliada por meio do teste de microdiluição em caldo. Todos os óleos testados apresentaram atividade antifúngica dose-dependente, com destaque para Canela e Tomilho, que exibiram maior eficácia, seguidos pelo Orégano. O Alecrim apresentou o menor efeito. Os resultados apontam potencial promissor desses óleos como agentes antifúngicos.

Introdução

A utilização de óleos essenciais nas especialidades odontológicas, já se mostra consolidada como alternativa terapêutica em diversas aplicações (Pachava *et al*., 2015). Diante do aumento da resistência microbiana aos fármacos convencionais, torna-se necessária a investigação de novas substâncias com potencial antifúngico (Eksi *et al*., 2013). Nesse contexto, a avaliação *in vitro* de quatro óleos essenciais frente a *Candida albicans*, por meio do teste de suscetibilidade para determinação da concentração inibitória mínima, busca identificar aqueles com maior potencial terapêutico, contribuindo para estratégias futuras de manejo clínico.

Materiais e Métodos

A cepa *Candida albicans* (ATCC 14053) foi cultivada em caldo Mueller-Hinton (MH) com 2% de glicose, ajustada à escala de McFarland 0,5. Foram utilizados quatro óleos essenciais dōTERRA® (*Rosmarinus officinalis, Cinnamomum cassia, Origanum vulgare* e *Thymus vulgaris*) submetidos a diluições seriadas (4,5 mg/mL a $4{,}5\times10^{-7}$ mg/mL) pelo método de microdiluição em caldo. Controles positivo e negativo foram incluídos. Após incubação (35 ± 2 °C/24 h), as amostras foram semeadas em ágar MH com glicose para avaliar crescimento fúngico. Os dados foram analisados por regressão logística binomial com correção de Firth no software R, estimando os valores de CIM e IC_{50}.

Resultados e Discussão



Figura 1. Curvas dose-resposta dos óleos essenciais testados contra crescimento bacteriano. As curvas representam a probabilidade de crescimento bacteriano em função da concentração dos óleos essenciais (mg/mL) em escala logarítmica. Os pontos representam os dados experimentais observados (0 = inibição completa, 1 = crescimento). Os óleos de Canela (CANE -azul) e Tomilho (TOMI -laranja) apresentaram as maiores atividades inibitórias, com curvas dose-resposta (sobrepostas) mais acentuadas e menores valores de IC_{50}. O óleo de Orégano (OREG -verde) mostrou atividade intermediária, enquanto o óleo de Alecrim (ALEC -vermelho) demonstrou menor eficácia antimicrobiana. As curvas foram ajustadas utilizando regressão logística com correção de Firth para dados com separação completa.

Conclusões

Este estudo evidenciou que os óleos de Canela e Tomilho apresentam atividade antifúngica superior e praticamente equivalente, com menores valores de IC_{50} e CIM. O Orégano mostrou efeito intermediário, enquanto o Alecrim foi o menos eficaz, embora ainda possa ter relevância terapêutica.

Agradecimentos

À Fundação Araucária e à Universidade Estadual de Ponta Grossa.

EKSI, F.; GAYYURHAN, E. D.; BALCI, I. In vitro susceptibility of *Candida* species to four antifungal agents assessed by the reference broth microdilution method. **The Scientific World Journal**. v. 2013, p. 1-6, 2013.

PACHAVA, K. R. *et al*. In vitro antifungal evaluation of denture soft liner incorporated with *Tea tree* oil: a new therapeutic approach towards denture stomatitis. **Journal of Clinical Diagnostic Research**. v. 9, 2015.