

**ATIVIDADE ANTIMICOBACTERIANA “IN VITRO” DO EXTRATO
ETANÓLICO DA PRÓPOLIS VERDE FRENTE A TRÊS MICOBACTÉRIAS DE
CRESCIMENTO RÁPIDO**

ALLEND, Suzane Olachea
SILVA, Fábila Peixoto
GROLL, Andrea Von
SILVA, Pedro Eduardo Almeida
RAMOS, Daniela Fernandes
suzane_olachea@yahoo.com.br

**Evento: Encontro de Pós Graduação
Área do conhecimento: Microbiologia**

Palavras-chave: antimicrobianos; produtos naturais; novas drogas

1 INTRODUÇÃO

As Micobactérias não tuberculosas (MNT) são ditas patógenos oportunistas, e podem ocasionalmente causar doenças pulmonares semelhante à tuberculose e em outros sítios distintos (GRIFFITH et al., 2007). Devido ao reduzido arsenal terapêutico, o tratamento destas infecções, ocorre normalmente com antimicrobianos utilizados para tratar tuberculose (EGELUND; FENNELLY; PELOQUIN, 2015). Entretanto, os mecanismos de suscetibilidade a drogas em MNT são distintos de *Mycobacterium tuberculosis*, podendo ocorrer variação da sensibilidade de alguns antimicobacterianos de acordo com a espécie, dificultando assim o tratamento (KATOCH, 2004). Sendo assim, tem-se buscado novas drogas das quais as de fontes naturais, tem sido uma boa alternativa, por apresentar atividade antimicrobiana frente a diferentes micro-organismos, auxiliando assim no tratamento de doenças infecciosas. Neste sentido a própolis, um produto de origem natural, tem sido utilizada empiricamente há muitos anos para tratar doenças infecciosas, devido seu amplo potencial farmacológico (JÚNIOR et al., 2006). Porém estudos avaliando a própolis frente à MNT são inexistentes. Sendo assim, este estudo objetivou avaliar a atividade antimicobacteriana “in vitro” do extrato etanólico da própolis verde frente a três micobactérias de crescimento rápido (*M. abscessus*, *M. chelonae* e *M. fortuitum*).

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A resistência microbiana tem incentivado a procura por novas terapias, que aumentem a eficácia dos antimicrobianos (ARAÚJO e MARCUCCI, 2011). O uso de produtos naturais tem sido apontado como uma importante ferramenta, devido ao seu amplo potencial tanto para o desenvolvimento de compostos com atividade antimicrobiana quanto com possível atividade inibitória e/ou adjuvante de mecanismos de resistência (CRAGG et al., 1997; NASCIMENTO et al., 2000).

3 MATERIAIS E MÉTODOS

As cepas de *M. abscessus*, *M. chelonae* e *M. fortuitum* foram mantidas em meio Ogawa-Kudoh durante cerca de 14 dias. Foi utilizado o método de microdiluição em caldo e a determinação da atividade antimicobacteriana foi *Resazurin microtiter assay* (REMA), para avaliar a atividade antimicobacteriana do extrato de própolis em concentrações que variaram de 200µL/mL a 6,25µg/mL, o qual utiliza a resazurina como indicador de viabilidade celular (PALOMINO et al., 2002). A CMI (Concentração Mínima Inibitória) foi definida como a concentração mínima capaz de inibir o crescimento bacteriano.

4 RESULTADOS e DISCUSSÃO

Através da CMI do extrato etanólico da própolis verde, observou-se diferença na atividade antimicrobiana de acordo com a espécie. Quando avaliado frente a *M. abscessus* e *M. fortuitum*, o extrato não apresentou atividade antimicobacteriana (CMI>200µg/mL), porém, foi ativo frente a *M. chelonae* (CMI=25µg/mL). A atividade antimicrobiana de diferentes extratos de própolis tem sido investigada frente a diversas espécies bacterianas. Sendo ativa frente cepas de *Staphylococcus aureus* (JÚNIOR et al., 2005), indicando que possivelmente, a atividade dos extratos da própolis tenha um estreito espectro de ação relacionado a algumas espécies microbianas, sobretudo a micro-organismos gram-positivos (STEPANOVIÉ et al. 2003; JÚNIOR et al., 2005).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A atividade antimicrobiana encontrada para o extrato etanólico da própolis verde frente à *M. chelonae* poderia servir como um ponto de partida para a caracterização de novas substâncias que possam contribuir no desenvolvimento de novas alternativas no controle das infecções causadas por MNT.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, K. C. S.; MARCUCCI, M. C. Efeito sinergístico da própolis tipificada contra *Enterococcus faecalis*. **Rev. Pesq. Inov. Farm.**, v.3, n.1, p. 9-14, 2011.
- CRAGG, G. M.; NEWMAN, D. J.; SNADER, K.M. Natural products in drug discovery and development. **Journal of Natural Products**, v. 60, p.52-60, 1997.
- EGELUND, E. F.; FENNELLY, K. P.; PELOQUIN, C. A. Medications and monitoring in nontuberculous mycobacteria infections. **Clinics In Chest Medicine**, v.36, p.55-66, 2015.
- GRIFFITH, D. E.; AKSAMIT, T.; BROWN-ELLIOTT, B. A.; CATANZARO, A.; DALEY, C.; GORDIN, F.; HOLLAND, S. M.; HORSBURGH, R.; HUITT, G.; IADEMARCO, M. F.; ISEMAN, M.; OLIVIER, K.; RUOSS, S.; REYN, C. F. V.; WALLACE, jr. R. J.; WINTHROP, K. An official ATS/IDSA Statement: Diagnosis, Treatment, and Prevention of nontuberculous Mycobacterial diseases. American Thoracic Society Documents. **American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine**, v.175, p. 367-416, 2007.
- JÚNIOR, A. F.; BALESTRIN, E. C.; BETONI, J.E.C.; ORSI, R. O.; CUNHA, M. L. R. S.; MONTELLI, A. C. Propolis: anti-*Staphylococcus aureus* activity and synergism with antimicrobial drugs. **Mem Instituto Oswaldo Cruz**, v.100, n.5, p.563-566, 2005.
- JÚNIOR, A. F.; LOPES, M. M. R.; COLOMBARI, V.; MONTEIRO, A. C. M.; VIEIRA, E. P. Antimicrobial activity of *Apis mellifera* propolis from three regions of Brazil. **Ciências Rural**, v.36, n.1, p.294-297, 2006.
- KATOCH V. M. Infections due to non-tuberculous mycobacteria (NTM). **Indian J Med Res**. V.120, p. 290-304, 2004.
- NASCIMENTO, G. G. F.; LOCATELLI, J.; FREITAS, P.C.; SILVA, G. L. Atividade antibacteriana de extratos vegetais e fitoquímicos de bactérias resistentes aos antibióticos. **Brazilian Journal of Microbiology**, v. 31, n. 4, São Paulo, 2000.
- PALOMINO J C, MARTIN A, CAMACHO M, GUERRA H, SWINGS J, PORTAELS F. Resazurin Microtiter Assay Plate: Simple and Inexpensive Method for Detection of Drug Resistance in *Mycobacterium tuberculosis*. **Antimicrobial Agents and Chemotherapy**. V.46, n.8, p. 2720-2722, 2002.
- STEPANOVIÉ, S.; ANTIÉ, N.; DAKIÉ, I.; SVABIÉ-VLAHOVIÉ, M. In vitro antimicrobial activity of propolis and synergism between propolis and antimicrobial drugs. **Microbiological Research**, v.158, p.353-357, 2003.