

TÍTULO: EXTRATO DE TOMILHO (*Thymus vulgaris* L.) CONTROLA INFECÇÃO POR *Pseudomonas aeruginosa* INDUZIDA EM MACRÓFAGOS MURINOS (RAW 264.7)

AUTORES: OLIVEIRA, J. R. ^{1,2}; FIGUEIRA, L. W. ²; SPER, F. L. ²; MECCATTI, V. M. ²; CAMARGO, S. E. A. ³; OLIVEIRA, L. D. ².

FILIAÇÃO: 1. UNIVERSIDADE ANHEMBI MORUMBI (UAM), ESCOLA DE MEDICINA, SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, SP, BRASIL; 2 UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA (UNESP), INSTITUTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA, DEPARTAMENTO DE BIOCÊNCIAS E DIAGNÓSTICO BUCAL, SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, SP, BRASIL; 3. UNIVERSITY OF FLORIDA, COLLEGE OF DENTISTRY, DEPARTMENT OF RESTORATIVE DENTAL SCIENCES GAINESVILLE, FL, USA.

RESUMO

Micro-organismos possuem inúmeras estratégias para vencer as barreiras de defesa do hospedeiro, no intuito de se proliferarem no tecido alvo. A esse respeito, pode-se citar *Pseudomonas aeruginosa*, uma bactéria oportunista que pode causar manifestações significativas principalmente em indivíduos imunocomprometidos. Vale ressaltar os crescentes casos de resistência aos antimicrobianos disponíveis que acabam incentivando o desenvolvimento de formas integrativas e complementares para destruir tais cepas, ou ainda, auxiliar células de defesa a combatê-las, como é o caso de produtos à base de plantas medicinais. Dessa forma, no presente estudo foi avaliado o efeito do extrato de tomilho sobre a interação de RAW 264.7 com *P. aeruginosa* em um modelo de infecção *in vitro*. A concentração inibitória mínima (CIM) do extrato vegetal foi determinada por microdiluição em caldo. RAW 264.7 foi cultivada em placas de 24 poços (37°C | CO₂ 5% | 24 h) e desafiadas com suspensão de *P. aeruginosa* (MOI de 1:5) contendo extrato, antimicrobiano penicilina-estreptomicina 1% ou meio de cultura, sendo $n = 6/\text{grupo}$. Após 30 min, a fagocitose foi paralisada com PBS gelado que também serviu para descartar bactérias não fagocitadas. Os macrófagos foram lisados com água destilada estéril e o sobrenadante foi adicionado em ágar BHI. Após 24 h de incubação, foi determinada a concentração de unidades formadoras de colônias por mililitro (UFC/mL). Os resultados foram analisados por ANOVA e Teste de Tukey ($P \leq 0,05$). Uma CIM de 100 mg/mL do extrato proporcionou uma redução significativa de $93 \pm 3\%$ da bactéria. Contudo, o antimicrobiano ofereceu uma redução de $77 \pm 4\%$. Desta forma, ficou evidenciado que o extrato foi significativamente melhor que a penicilina-estreptomicina ($P < 0,05$). O extrato apresentou uma atividade biológica de destruição de bactérias que possam sobreviver dentro dos macrófagos, uma vez que, se sabe que existem cepas com a capacidade de neutralizar a ação enzimática proporcionada pelos fagolisossomos e viver protegidas no citoplasma da célula infectada. Além disso, algumas bactérias podem também fugir da fagocitose. De acordo com os dados obtidos, ficou evidenciado que o extrato de tomilho foi capaz de auxiliar RAW 264.7 a eliminar *P. aeruginosa* durante infecção *in vitro* e, portanto, poderia ser utilizado como um método integrativo e complementar para controlar infecções por essa bactéria.

Palavras-chave: Extrato de tomilho; Infecção *in vitro*; Macrófagos murinos; *Pseudomonas aeruginosa*; *Thymus vulgaris* L.

Agradecimentos: FAPESP (Auxílio à Pesquisa 08776-3). Pró-Reitoria de Pós-Graduação da UNESP (bolsa de Pós-doutorado).