

AÇÃO ANTIMICROBIANA DOS EXTRATOS DE *Punica granatum* L. E *Curcuma longa* CONTRA CEPAS MULTIRRESISTENTES DE *Acinetobacter baumannii*.

Amanda Marques de Souza, Claudio Antonio Talge Carvalho, Thaís Cristine Pereira, Luciane Dias de Oliveira, Instituto de Ciência e Tecnologia (ICT Unesp), São José dos Campos, Odontologia, am.souza@unesp.br, claudio.talge@unesp.br, bolsa PIBIC - Reitoria.

Palavras Chave: *Punica granatum* L., *Curcuma longa*, *Acinetobacter baumannii*.

Introdução

Acinetobacter baumannii faz parte dos patógenos que representam um grande risco à saúde devido ao surgimento de cepas resistentes a agentes antimicrobianos, portanto, a busca por estratégias alternativas para desenvolver novos compostos antibacterianos é imprescindível¹. Neste cenário a fitoterapia tem ganhado notoriedade, pois diversas plantas produzem naturalmente uma grande variedade de moléculas bioativas que podem ser utilizadas como agentes antimicrobianos. Dentre elas, *Curcuma longa* e *Punica granatum* L. apresentam múltiplos efeitos farmacológicos, incluindo ação antimicrobiana^{2;3}.

Objetivo

Avaliar a ação antimicrobiana dos extratos romã (*Punica granatum* L.) e açafrão (*Curcuma longa*) isolados e associados sobre cepas clínicas multirresistentes (H557, 566006, 58004, 86005) e uma padrão de *Acinetobacter baumannii* (ATCC 19606).

Material e Métodos

A determinação da Concentração Inibitória Mínima (CIM) foi realizada pela técnica de microdiluição em caldo (norma M7-A9 CLSI). Para isso, foram adicionados 100 µL de meio de cultura *Mueller Hinton* (HiMedia®, Mumbai, Índia) e 100 µL dos extratos no primeiro poço da microplaca, de onde partiram uma série de 10 diluições, posteriormente os microrganismos foram padronizados a 10⁶ UFC/mL e colocados 100 µL da suspensão padronizada em todos os poços, exceto no controle de esterilidade (incubação à 37°C/24h). Para determinar a Concentração Microbicida Mínima (CMM) dos extratos, foi semeado 5 µL de cada um dos poços das microplacas em ágar BHI e incubados a 37°C por 48h, após o período de incubação foi observado o crescimento e a ausência de colônias. O efeito sinérgico das associações dos extratos foi avaliado pela técnica de microdiluição *checkerboard*.

Resultados e Discussão

Os extratos de cúrcuma e romã apresentaram, respectivamente, o valor de CIM e CMM de 50 mg/mL e 0,3 mg/mL contra as cepas de *Acinetobacter baumannii* utilizadas. Sua ação foi considerada bactericida e, quando combinados, não apresentaram ação sinérgica. Entretanto de Lima et al. (2021) demonstraram a atividade sinérgica entre o extrato de *Punica granatum* L. e antibióticos contra cepas de bactérias multirresistentes⁴. Neste cenário, fica comprovado o protagonismo da fitoterapia como importante fonte de novos compostos de agentes antimicrobianos.

Conclusão

Os extratos glicólicos isolados de *Punica granatum* L. e *Curcuma longa* apresentaram efeito antimicrobiano bactericida sobre as cepas multirresistentes de *Acinetobacter baumannii*. Quando combinados não apresentaram efeito sinérgico.

Agradecimentos

À Pró-Reitoria de Pesquisa da UNESP pela Bolsa de Iniciação Científica PIBIC (Processo 3675 - 4/2021).

1 M Campos, J. C. de, Antunes, L. C., & Ferreira, R. B. (2020). Global priority pathogens: virulence, antimicrobial resistance and prospective treatment options. *Future Microbiology*. doi:10.2217/fmb-2019-0333

2 Marini E, Di Giulio M, Magi G, Di Lodovico S, Cimarelli ME, Brenciani A, Nostro A, Cellini L, Facinelli B. Curcumin, an antibiotic resistance breaker against a multiresistant clinical isolate of *Mycobacterium abscessus*. *Phytother Res*. 2018 Mar;32(3):488-495. doi: 10.1002/ptr.5994. Epub 2017 Nov 29. PMID: 29193368

3 Vučić V, Grabež M, Trchounian A, Arsić A. Composition and Potential Health Benefits of Pomegranate: A Review. *Curr Pharm Des*. 2019;25(16):1817-1827. doi: 10.2174/1381612825666190708183941. PMID: 31298147.

4 de Lima LB, da Silva WAV, Dos Santos ECF, Machado JCB, Procópio TF, de Moura MC, Napoleão TH, Ferreira MRA, Soares LAL. Evaluation of Antioxidant, Antibacterial and Enhancement of Antibiotic Action by *Punica granatum* Leaves Crude Extract and Enriched Fraction against Multidrug-Resistant Bacteria. *Chem Biodivers*. 2021 Dec;18(12):e2100538. doi: 10.1002/cbdv.202100538. Epub 2021 Oct 27. PMID: 34609784.