

Chálita Patrícia de Lima^a
Jaqueline Evangelista de
Queiroz^a
Diorgenes Pinto Santana^a
Evandro Leão Ribeiro^b
Antônio Carlos Severo
Menezes^a
Plínio Lázaro Faleiro Nunes^{a*}

^aUniversidade Estadual de Goiás
(UEG), Unidade Universitária de
Ciências Exatas e Tecnológicas.

^bUniversidade Federal de Goiás
(UFG), Faculdade de Farmácia.

*Autor para correspondência:
Laboratório de Bioensaios, Unidade
Universitária de Ciências Exatas e
Tecnológicas – UEG, BR-153
Campus Henrique Santillo, Anápolis,
Goiás, Brasil. 75.132-903. E-mail:
plinionaves@ueg.br. Telefone:
+55(62)3328-1156.



Congresso de Ciências
Farmacêuticas do Brasil Central



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-
GRADUAÇÃO

Endereço: BR-153 - Quadra Área
75.132-903 - Anápolis -
revista.prp@ueg.br

Coordenação:
GERÊNCIA DE PESQUISA
Coordenação de Projetos e Publicações

Publicação: 19 de setembro de 2013

Modalidade: Graduação

ATIVIDADE DO ÁCIDO GÁLICO SOBRE O CRESCIMENTO E A FORMAÇÃO DE BIOFILME POR CANDIDA ALBICANS

Gallic acid activity on growth and biofilm formation of Candida albicans

RESUMO

Introdução: *Candida albicans* é um fungo patógeno com capacidade de crescer em biofilme, o que propicia sua persistência, colonização, invasão e disseminação¹. Os compostos oriundos do metabolismo vegetal são importantes fontes para novos antimicrobianos. O ácido gálico é um destes compostos com várias atividades descritas, como anti-inflamatória, antitumoral e antifúngica². **Objetivo:** avaliar a atividade do ácido gálico sobre o crescimento e formação de biofilmes por *C. albicans*. **Metodologia:** foram estudadas 13 *C. albicans*. A determinação da concentração mínima inibitória do ácido gálico foi adaptada de Pettit *et. al.*³. Para os ensaios de formação de biofilme as cepas foram inoculadas em caldo Sabouraud e fez-se o cálculo do Índice de Formação de Biofilme. **Resultados e discussões:** as cepas mostraram-se resistentes. Não houve inibição superior a 50% no crescimento, mesmo na maior concentração (500µg/mL). O ácido gálico pode apresentar redução da atividade antimicrobiana por ser facilmente oxidável⁴. Todas as amostras formaram biofilme, o qual teve aumento significativo em duas cepas na presença do composto. **Conclusões:** o ácido gálico não apresentou atividade antifúngica significativa e apenas duas cepas apresentaram aumento da formação de biofilme. Este estudo inicial contribui com a avaliação da atividade do ácido gálico sobre *C. albicans*. Estudos posteriores serão realizados com derivados deste composto. **Agradecimentos:** ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico e à Universidade Estadual de Goiás.

Palavras-Chave: ácido gálico; *Candida albicans*; biofilme; crescimento.

ABSTRACT

Introduction *Candida albicans* is a pathogenic fungus with the ability to grow in biofilms, which facilitates its persistence, colonization, invasion and dissemination¹. Compounds derived from the vegetal metabolism are considered important sources for new antimicrobials. Gallic acid is one of these compounds that have various activities described such as anti-inflammatory, antitumor and antifungal². **Objective:** To evaluate the activity of gallic acid on the growth and biofilm formation by *C. albicans*. **Methodology:** Thirteen *C. albicans* were studied. The determination of the minimum inhibitory concentration of gallic acid was adapted from Pettit *et al.*³. For testing of biofilm formation, the strains were inoculated in Sabouraud broth for calculating the Index of Biofilm Formation. **Results and discussion:** the strains were resistant. There was no observed growth inhibition higher than 50%, even at the highest concentration (500µg/mL). The gallic acid may have reduced antimicrobial activity to be easily oxidized⁴. All samples formed biofilm, which increased significantly in both strains, in the presence of the compound. **Conclusion:** gallic acid showed no significant antifungal activity and only two strains showed increased biofilm formation. This initial study contributes to the evaluation of the activity of gallic acid on *C. albicans*. Further studies will be conducted with derivatives of this compound. **Acknowledgments:** to the Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico and the Universidade Estadual de Goiás.

Keywords: gallic acid; *Candida albicans*; biofilm; growth.

¹MUKHERJEE, P. K. *et al.* *Candida* biofilm: a well-designed protected environment. **Med Mycol**, v. 43, n.3, p. 191-208, 2005.

²GRUNDHOFER, P. *et al.* Biosynthesis and subcellular distribution of hydrolyzable tannins. **Phytochemistry**, v. 57; p. 915-927, 2005.

³PETTIT R. K. *et al.* Microplate Alamar Blue Assay for Staphylococcus epidermidis biofilm susceptibility testing. **Antimicrob Agents Chemother**, v. 49, n. 7, p. 2616-2617, 2005.

⁴SIMÕES, C. M. O. *et al.* **Farmacognosia: da Planta ao Medicamento**. Porto Alegre/Florianópolis; Editora da Universidade/UFRGS/Editora da UFSC, 2003.

⁵ROSSO, Rober. Avaliação das propriedades antioxidantes de derivados ésteres do ácido gálico. 2005. Tese (Mestrado em Farmácia na área de Concentração: Fármacos e Medicamentos/Análises Clínicas) – Florianópolis: UFSC, 2005.