

AVALIAÇÃO DO DANO CITOTÓXICO E GENOTÓXICO DE *Brosimum gaudichaudii* Trécul SOBRE *Candida albicans*

Maria Nayra Santos^{1*}
Gilmar Aires da Silva¹
Carlos de Melo Silva Neto²
Renata Silva do Prado³

¹Acadêmica do curso de Biomedicina da Faculdade Evangélica de Ceres - Fecer

²Pesquisador no Instituto Federal de Goiás- IFG

³Professora no Centro Universitário de Anápolis- UniEVANGÉLICA
FOMENTO: UniEVANGÉLICA

INTRODUÇÃO

As leveduras do gênero *Candida* apresentam uma importância significativa pela alta frequência com que infectam e colonizam o hospedeiro. Tais microrganismos são comensais e só se tornam patogênicos em decorrências de alterações como o comprometimento das barreiras anatômicas por procedimentos médicos invasivos ou queimaduras e por desequilíbrios nos mecanismos de defesa que podem ser decorrentes de mudanças fisiológicas (COLOMBO E GUIMARÃES, 2003; OLIVEIRA et al, 2001; Costa et al, 2009).

Representantes do gênero *Candida* vem se tornando resistentes, e a partir disso é imprescindível a criação de estratégias terapêuticas que atendam a esses novos grupos (ZARDO E MEZZARI, 2004). Nesse sentido, a busca por novas terapias utilizando-se plantas medicinais tem crescido, juntamente com o debate das práticas de saúde tradicionais profundamente ligadas a fatores históricos e culturais, e suas implicações na saúde coletiva (NICOLETTI et al, 2007).

A *Brosimum gaudichaudii* Trécul predomina no cerrado brasileiro e tem uma grande importância econômica em tal região tanto pela venda e consumo *in natura* quanto na indústria de papel. Entretanto sua aplicação mais comum é na medicina popular, que de forma empírica faz-se o uso das folhas, cascas e raízes, com propriedades antimicrobianas e anti-inflamatórias (FARIA et al, 2015; JACOMASSI, 2006).

METODOLOGIA

Coleta do material vegetal

A coleta da casca do tronco de mama-cadela (*Brosimum gaudichaudii* Trécul), foi feita na cidade de Goiás – GO, situada na região do Vale do rio Vermelho. As amostras foram identificadas por especialista botânico, coletando material de ao menos três indivíduos diferentes. O processo de secagem das amostras foi realizado em esteiras sob a sombra e temperatura ambiente no

laboratório de microbiologia da Faculdade Evangélica de Ceres - Ceres, e armazenadas no laboratório de coleções biológicas do IFG - Cidade de Goiás. As coletas de material botânico são autorizadas pelo IBAMA com a licença ambiental do SISBIO (Número: 24365 -1).

Obtenção dos extratos de *B. gaudichaudii*

De acordo com ALMEIDA e colaboradores (2015) com modificações, as amostras de tronco de *B. gaudichaudii* foram pulverizadas, e após esse processo, armazenadas em frasco âmbar contendo etanol (etanol 95%), sob refrigeração, durante sete dias. Posteriormente, essa amostra foi filtrada e colocada em um agitador magnético com termostato para a evaporação do solvente. O extrato resultante foi armazenado em um frasco âmbar ao abrigo da luz, à 4°C.

Determinação da concentração inibitória mínima (CIM)

Os ensaios de inibição foram realizados pelo método de macrodiluição de acordo com a diretriz NCCLS M27-A2. Células leveduriformes de *C. albicans* foram mantidas em suas fases de crescimento exponencial em meio Saboraud Dextrose líquido por três dias a 36°C e inoculados em meio líquido nutriente, após 16 horas foi adicionado o extrato de *B. gaudichaudii*. O crescimento do fungo foi avaliado espectrofotometricamente a 520 nm quando foi possível determinar a CIM.

Teste de Sensibilidade em placas

Para o teste de sensibilidade, células leveduriformes de *C. albicans* com sete dias de crescimento em ágar Saboraud Dextrose, foram colocadas em meio Nutriente sólido (Extrato de Bife 1g/L; Extrato de Levedura 2g/L; Peptona 5g/L; Cloreto de Sódio 5g/L; Agar 15g/L) suplementado com extrato de *B. gaudichaudii* em diferentes concentrações. A concentração de células utilizada foi 10^5 . Placas de controle com drogas conhecidas foram incluídas. As placas foram incubadas por sete dias a 36°C antes de serem fotografadas.

Teste de sensibilidade por disco de difusão

A potencial atividade microbiológica do extrato de *B. gaudichaudii* foi verificada utilizando-se discos de difusão em Nutriente sólido. Discos de papel estéreis (diâmetro de 6 mm), foram embebidos previamente no extrato, em diferentes concentrações. Posteriormente, foram inoculados $1,5 \times 10^8$ células/mL de *C. albicans* em placas de meio Nutriente sólido, e em seguida, os discos

foram retirados dos tubos com uma pinça estéril, e colocados sobre as placas contendo o meio. As placas foram incubadas em estufa, a 36°C, por 7 dias.

Teste de sinergismo

Uma potencial atividade sinérgica do extrato de *B. gaudichaudii* com antifúngicos Cetoconazol e Cotrimaxol foi avaliada utilizando discos de papel estéreis (diâmetro de 6mm) embebidos previamente no extrato, em diferentes concentrações. Posteriormente, foram inoculados $1,5 \times 10^8$ células/mL de *Candida* em placas de ágar nutriente acrescido de Cetoconazol de Cotrimaxol. Em seguida, os discos foram retirados dos tubos com uma pinça estéril, e colocados sobre as placas contendo o meio. As placas foram incubadas em estufa, a 36°C, por 7 dias.

Resultados

No presente estudo não foi possível observar inibição do extrato de *Brosimum gaudichaudii* *Trecul* sobre o fungo *Candida albicans* em três metodologias diferentes impactando no desenvolvimento de produtos farmacêuticos com este fim. A atividade da planta sobre outros microrganismos será avaliada e relatada futuramente.

Conclusão

Apesar de estudos recentes demonstrarem a ação antiproliferativa de *Brosimum gaudichaudii* *Trecul*, contra alguns microrganismos, foi comprovado neste trabalho através de testes padronizados que o extrato referida planta não exerce atividade contra o crescimento de células leveduriformes de *C. albicans*, de acordo com as metodologias testadas.

Referências Bibliográficas

- ALMEIDA, Kélita Laine et al. ATIVIDADE INIBITÓRIA DE *Handroanthus serratifolius* (Bignoniaceae) SOBRE *Candida albicans*. **REFACER-Revista Eletrônica da Faculdade de Ceres**, v. 4, n. 2, 2015.
- COLOMBO, Arnaldo Lopes; GUIMARÃES, Thaís. Epidemiologia das infecções hematogênicas por *Candida* spp. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, 2003.
- COSTA, C.R. **Fatores de virulência de isolados de *Candida* de pacientes imunocomprometidos. Caracterização molecular de *Candida albicans* suscetíveis e resistentes ao fluconazol.** 2009. 77 f. Dissertação (Tese de Doutorado em medicina tropical e saúde pública). Universidade Federal de Goiás. Goiânia.
- FARIA, Rozilaine Aparecida Pelegrini Gomes de et al. Phenology in *Brosimum gaudichaudii* *trécul.*(Moraceae) in cerrado of Mato Grosso state. **Ciência Florestal**, v. 25, n. 1, p. 67-75, 2015.

JACOMASSI, Ezilda. Morfoanatomia e histoquímica de órgãos vegetativos e reprodutivos de *Brosimum gaudichaudii* Trecul (Moraceae). 2006.

NICOLETTI, Maria Aparecida et al. Principais interações no uso de medicamentos fitoterápicos. **Infarma**, v. 19, n. 1/2, p. 32-40, 2007.

OLIVEIRA, R.D.R. et al. Infecção urinária hospitalar por leveduras do gênero *Candida*. **Rev. Ass. Med. Bras.** v. 47, n. 3, p. 231-235. 2001.

ZARDO, Vanessa; MEZZARI, Adelina. Os antifúngicos nas infecções por *Candida* sp. **NewsLab**, v. 63, p. 136-146, 2004.