PESQUISA/INICIAÇÃO CIENTÍFICA - PESQUISA/ INICIAÇÃO CIENTÍFICA

ATIVIDADE ANTIFÚNGICA DE NOVAS MOLÉCULAS FRENTE CANDIDA ALBICANS E CANDIDA GLABRATA

Maria Gabrielly Demarchi Nunes (gabydemarchi2028@gmail.com)

Mariane Fagundes (marianefagundes645@gmail.com)

João Víctor De Andrade Dos Santos (victorandrade.j.s@gmail.com)

Fabiana Gomes Da Silva Dantas (fabianasilva@ufgd.edu.br)

Kelly Mari Pires De Oliveira (kellyoliveira@ufgd.edu.br)

ATIVIDADE ANTIFÚNGICA DE NOVAS MOLÉCULAS FRENTE A Candida albicans E Candida glabrata

UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS1

Autor para contato: gabydemarchi2028@gmail.com*

As infecções fúngicas representam um desafio crescente para a saúde pública, afetando aproximadamente 1,7 bilhão de pessoas em todo o mundo. Entre os patógenos de maior relevância clínica, destaca-se o gênero Candida, principal causa de infecções adquiridas em ambiente hospitalar, responsável por cerca

de 400.000 casos de candidemia anualmente, com taxas de mortalidade superiores a 40%. Em 2022, a Organização Mundial da Saúde classificou Candida albicans entre os quatro patógenos de prioridade crítica, enquanto Candida glabrata — recentemente reclassificada para o gênero Nakaseomyces — foi incluída entre os sete patógenos de alta prioridade. Candida albicans é uma levedura comensal que pode se tornar oportunista, causando infecções graves em indivíduos imunocomprometidos, enquanto Candida glabrata apresenta menor suscetibilidade a vários antifúngicos e elevado potencial para desenvolver resistência múltipla, o que dificulta seu tratamento. Diante desse cenário, a busca por novas abordagens terapêuticas é essencial. A nitrofurantoína é um composto sintético do grupo dos nitrofuranos amplamente utilizado no tratamento de infecções, principalmente aquelas causadas por microrganismos patogênicos. E apesar de sua eficácia, apresenta baixa solubilidade e permeabilidade que limitam sua biodisponibilidade na utilização clínica, retratando um desafio para tratamentos frente bactérias e leveduras. Atualmente, os compostos derivados de nitrofurantoína destacam-se devido às suas modulações químicas que permitem a biocompatibilidade mantendo o teor ativo, sendo então moléculas sintéticas promissoras. Este estudo teve como objetivo avaliar a atividade antifúngica de novas moléculas sintéticas derivadas de nitrofurano frente a Cândida albicans (ATCC 90028) e Candida glabrata (ATCC 2001). A atividade antifúngica foi determinada pela Concentração Inibitória Mínima (CIM) e Concentração Fungicida Mínima (CFM). As moléculas testadas (JO 40, JO 41, JS 24, JS 25, JS 29, JS 41 e JS 42) foram sintetizadas em colaboração com a Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS). Os resultados indicaram que JS 24 e JS 25 apresentaram CIM e CFM de 0,78 µg/mL para C. albicans, demonstrando alta ação antifúngica. As moléculas JO 40 e JO 41 mostraram-se mais efetivas frente a C. glabrata, com CIM variando entre 12,5 e 25 µg/mL. As moléculas JS 29 e JS 42 apresentaram efeito fungistático ou ausência de atividade no intervalo testado. Conclui-se que JS 24 e JS 25 possuem forte atividade antifúngica frente a C. albicans, enquanto JO 40 e JO 41 se destacam frente a C. glabrata. São necessários estudos adicionais, tanto in vitro quanto in vivo, para esclarecer os mecanismos de ação, além de avaliar a toxicidade dessas moléculas, bem como a mutagenicidade e a viabilidade clínica.

Agradecimentos: Este trabalho foi desenvolvido com apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), por meio do

Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC/UFGD). Agradecemos também à Universidade Federal da Grande Dourados pela infraestrutura disponibilizada e ao Prof. Dr. Adriano Cesar de Morais Baroni (UFMS) pela colaboração técnico-científica na síntese das moléculas avaliadas.

Palavras-chave: novas alternativas; nitrofurantoína; resistência fúngica.