

**Universidade de São Paulo
Instituto de Física de São Carlos**

**Semana Integrada do Instituto de Física
de São Carlos**

13^a edição

Livro de Resumos

**São Carlos
2023**

Ficha catalográfica elaborada pelo Serviço de Informação do IFSC

Semana Integrada do Instituto de Física de São Carlos
(13: 21-25 ago.: 2023: São Carlos, SP.)
Livro de resumos da XIII Semana Integrada do Instituto de
Física de São Carlos – Universidade de São Paulo / Organizado
por Adonai Hilário da Silva [et al.]. São Carlos: IFSC, 2023.
358p.

Texto em português.
1. Física. I. Silva, Adonai Hilário da, org. II. Título.

ISSN: 2965-7679

PG20

Resposta fotodinâmica antimicrobiana em *Rhizopus oryzae*

MARQUES, Maria Júlia de Arruda Mazzotti¹; SOUSA, Fernanda Alves Dias de¹; GUIMARÃES, Francisco Eduardo Gontijo¹; KURACHI, Cristina¹

maria.julia.marques@usp.br

¹Instituto de Física de São Carlos - USP

Durante a pandemia da COVID-19, várias infecções secundárias surgiram em pacientes infectados, sendo uma delas a mucormicose, que é uma doença fúngica extremamente agressiva com uma elevada taxa de mortalidade, especialmente em pessoas com sistema imune comprometido. A maioria dos casos de mucormicose é causada pelo fungo *Rhizopus oryzae*, também conhecido como fungo negro. (1) Os tratamentos atualmente utilizados são baseados em doses elevadas dos antifúngicos anfotericina B e posaconazol, associadas a ressecções cirúrgicas quando possível. Contudo, mesmo com um tratamento antifúngico agressivo, a taxa de mortalidade atribuível estimada é elevada. Na ausência de desbridamento cirúrgico do tecido infectado, o tratamento antifúngico por si só não é curativo. (2) Por isso há necessidade de desenvolvimento de tratamentos adjuvantes. A Terapia Fotodinâmica antimicrobiana (TFDa) pode ser uma opção terapêutica auxiliar para a mucormicose. Durante o meu mestrado, foi estudada a resposta sobre a taxa de crescimento do fungo sob parâmetros de tratamento distintos como concentração e tempo de incubação do fotossensibilizador e associação com surfactante Dodecil Sulfato de Sódio (SDS). Para as hifas, com a combinação do SDS 0,05% e PDZ obtivemos uma taxa de inibição de 98% do crescimento para 2 sessões de TFDa na fase clara e 72% de inibição no protocolo de 1 sessão para a fase escura. No estudo em conídio observamos a redução de 1,7 log₁₀ do crescimento. Nos estudos anteriores, a TFDa mostrou potencial antimicrobiano no estudo *in vitro* do *R. oryzae*. Os próximos passos para a continuidade do projeto, que serão desenvolvidos na fase inicial do doutorado, incluem otimizar o protocolo para aumento da taxa de inibição do crescimento, avaliar a resposta no modelo de biofilme e testes com outros fotossensibilizadores.

Palavras-chave: *Rhizopus oryzae*. Mucormicose. Inativação fotodinâmica.

Agência de fomento: CAPES (88887.803881/2023-00)

Referências:

- 1 RODEN, M. M. *et al.* Epidemiology and outcome of zygomycosis: a review of 929 reported cases. *Clinical Infectious Diseases*, v. 41, n. 5, p. 634-653, Sept. 2005. DOI: 10.1086/432579.
- 2 SINGH, A. K. *et al.* Mucormycosis in COVID-19: a systematic review of cases reported worldwide and in India. *Diabetes and Metabolic Syndrome*, v. 15, n. 4, p. 102146, July 2021. DOI: 10.1016/j.dsx.2021.05.019.