



**Universidade:  
presente!**

**UFRGS**  
PROPEAQ



**XXXI SIC**

21. 25. OUTUBRO • CAMPUS DO VALE

<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2019: SIC - XXXI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2019
<b>Local</b>	Campus do Vale - UFRGS
<b>Título</b>	AVALIAÇÃO DA CONCENTRAÇÃO ANTIBIOFILME MÍNIMA DE ANTIFÚNGICOS COMERCIAIS FRENTE A ESPÉCIES DE FUSARIUM
<b>Autor</b>	THAÍS FERREIRA DO AMARAL
<b>Orientador</b>	ALEXANDRE MENEGHELLO FUENTEFRIA

## AVALIAÇÃO DA CONCENTRAÇÃO ANTIBIOFILME MÍNIMA DE ANTIFÚNGICOS COMERCIAIS FRENTE A ESPÉCIES DE FUSARIUM

Thaís Ferreira do Amaral<sup>1</sup>, Natália Monteiro da Silva Rodrigues Coutinho<sup>2</sup>, Magda Antunes de Chaves<sup>2</sup>, Saulo Fernandes de Andrade<sup>2</sup>, Prof. Dr. Alexandre Meneghello Fuentefria<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Farmácia, Grupo de Pesquisa em Micologia Aplicada (GPMA)

**INTRODUÇÃO:** Espécies formadoras de biofilme estão frequentemente ocasionando doenças na clínica médica, um exemplo é o *Fusarium* spp. que tem se destacado como um fungo emergente e com alto potencial de virulência, principalmente relacionada a capacidade de formação de biofilme. Ceratites e onicomicoses por biofilmes de *Fusarium* spp. são extremamente difíceis de serem combatidas, uma vez que a matriz polimérica extracelular atua como uma barreira física que impede o alcance dos agentes antifúngicos aos alvos de ação, tais como membrana celular e parede celular. **OBJETIVOS:** Avaliar o potencial de formação de biofilme por espécies oportunistas de *Fusarium* oriundas de ceratite e onicomicose, bem como determinar a concentração antibiofilme mínima de antifúngicos recomendados para o tratamento de tais moléstias. **MATERIAIS E MÉTODOS:** Foram utilizados 20 isolados clínicos de *Fusarium* spp., sendo 10 cepas isoladas de pacientes portadores de onicomicose e 10 espécies coletadas de indivíduos com ceratite. Todas as cepas foram depositadas na micoteca do Laboratório de Micologia Aplicada da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Os biofilmes foram formados em microplacas de 96 poços de poliestireno. Foram adicionados aos poços das microplacas 20 µl de inóculo fúngico na concentração de  $1 \times 10^6$  conídios/mL, seguido da adição de 180 µl de caldo triptona de soja. As microplacas foram incubadas a 32°C por 72h e após, o conteúdo dos poços foi removido e as microplacas foram lavadas com salina estéril. Metanol foi utilizado para a fixação do biofilme e o corante cristal violeta foi adicionado aos poços para a quantificação da biomassa total. Para determinar a concentração antibiofilme mínima, foram selecionados agentes antifúngicos previamente recomendados para o combate de onicomicose e ceratite. Brevemente, foram adicionados aos poços da microplaca, 100 µl de clioquinol (10 µg/mL), natamicina (80 µg/mL), voriconazol (80 µg/mL), terbinafina (125 µg/mL) e ciclopirox (125 µg/mL), seguido da adição de 100 µl de inóculo fúngico. As microplacas foram incubadas conforme descrito anteriormente e após o tempo de incubação, as mesmas passaram por um processo de lavagem para a remoção das células não aderentes e na sequência aos poços foram adicionados 150 µl de MTT seguido de álcool isopropílico. A viabilidade celular foi avaliada em espectrofotômetro na densidade óptica de 620 nm e foi considerada como concentração antibiofilme mínima, a concentração que foi capaz de inibir pelo menos 80% da produção de biofilme fúngico. **RESULTADOS:** Todas as cepas avaliadas formaram biofilme, sendo classificadas como forte formadoras. Dentre as espécies testadas de ambas patologias clínicas, *F. solani* destacou-se quanto a alta capacidade de formação de biofilme, exibindo valores de absorbância acima de 2. O clioquinol revelou alto potencial de inibição da formação de biofilme para todas as cepas testadas, uma vez que as concentrações variaram entre 2,5 µg/mL a 10 µg/ml. Com excessão do *F. solani*, as demais cepas de *Fusarium* spp. foram inibidas pelo voriconazol na concentração de 20 µg/mL. Natamicina não foi capaz de inibir a produção de biofilme na concentração de 80 µg/mL. Terbinafina e ciclopirox inibiram a germinação fúngica, no entanto, altas concentrações foram necessárias entre 125 µg/mL a >125 µg/mL. **CONCLUSÃO:** As espécies de *Fusarium* são excelentes formadoras de biofilme. Clioquinol pode ser uma ótima alternativa para o combate de cepas formadoras de biofilme, tais como o *Fusarium* spp.