



## IMPACTOS DA ADIÇÃO DE LACTATO DE SÓDIO NA FORMAÇÃO DE BIOFILMES DE *Candida albicans* E *Candida krusei*

PASCHOALETO, Pietro Meira<sup>1\*</sup>; DIAS, Amanda Latercia Tranches<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Curso de Graduação em Farmácia, Universidade Federal de Alfenas, Alfenas, MG.

<sup>2</sup> Departamento de Microbiologia e Imunologia, Instituto de Ciências Biomédicas, UNIFAL-MG, Alfenas, MG.

\* Autor correspondente: [pietropaschoaleto@gmail.com](mailto:pietropaschoaleto@gmail.com)

Candidíases são caracterizadas por uma extensa diversidade de síndromes clínicas causadas por leveduras do gênero *Candida*, o qual compreende cerca de 200 espécies descritas, dentre elas, *Candida albicans* e *Candida krusei*. Em condições normais, *Candida* spp. atua como organismo comensal, porém, na presença de fatores fisiológicos, mecânicos ou patológicos favoráveis, podem causar a infecção fúngica conhecida como Candidíase. Fatores associados à virulência, como a capacidade de formação de biofilmes, dificultam o tratamento das infecções, agravando ainda mais o quadro clínico do paciente. *Lactobacillus* spp. são bactérias lácticas predominantes na microbiota vaginal saudável e que, em estudos prévios, demonstraram impactos negativos na formação e progressão de biofilmes de *C. albicans* e *C. krusei*. Os mecanismos envolvidos nessa interação, entretanto, não foram completamente elucidados. Acredita-se que a produção de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> pela bactéria possa causar danos e acarretar prejuízos ao desenvolvimento da levedura, além da competição pelos sítios de ligação no epitélio do hospedeiro, uma vez que ambos coexistem no microbioma. É sabido, entretanto, que dentre os metabólitos do *Lactobacillus* spp. há produção do lactato, substância capaz de inibir a família de enzimas da levedura conhecida como histonas diacetilases (HDAC), essas, quando inibidas, acarretam em alteração da morfogênese e diminuição da adesão de *C. albicans* e *C. krusei* ao epitélio do hospedeiro, impedindo assim a formação e progressão do biofilme da levedura. A partir disso, esta pesquisa tem como objetivo avaliar os impactos da adição de lactato de sódio na adesão e desenvolvimento de biofilmes de *C. albicans* e *C. krusei* de maneira isolada e em associação com fluconazol, fármaco de primeira escolha para esse acometimento. Foram utilizados os padrões ATCC 09543 para *C. albicans* e ATCC 6258 para *C. krusei* que foram cultivados em ágar Sabouraud por 24 horas e, posteriormente, em caldo RPMI 1640,

foram utilizadas placas de 96 poços para todos os experimentos, o fluconazol foi adicionado nas concentrações de 2048 µg/mL a 4 µg/mL e lactato de sódio de 25% a 3,125%, alterando somente o momento de inserção dessas substâncias nas etapas de formação dos biofilmes. Foi possível observar impactos significativos no metabolismo do biofilme de ambas as espécies utilizadas através da redução da solução de 2,3-bis (2-methoxy-4nitro-5-sulfophenyl)-5-[carbonyl(phenylamino)]-2h-tetrazolium hydroxide (XTT), quando as substâncias foram adicionadas em associação, incluindo para biofilmes de *C. krusei*, intrinsecamente resistente ao fluconazol, sendo que a adição do lactato de sódio antes e depois da adesão do biofilme e do fluconazol após esta mesma etapa foi a mais efetiva, diminuindo cerca de 80% com o uso das maiores concentrações das substâncias, além de haver sinergismo em todas as concentrações utilizadas possível de ser observado através da confecção de isobologramas.

**Palavras-chave:** Biofilmes; *Candida* spp.; Lactato de sódio.