

22<sup>o</sup> Encontro de  
Iniciação Científica  
da UENF14<sup>o</sup> Circuito de  
Iniciação Científica  
do IFFluminense10<sup>a</sup> Jornada de  
Iniciação Científica  
da UFFIX  
Congresso  
Fluminense de  
Iniciação Científica e  
TecnológicaII  
Congresso  
Fluminense de  
Pós-Graduação17<sup>a</sup> Mostra de  
Pós-Graduação  
da UENF2<sup>a</sup> Mostra de  
Pós-Graduação  
do IFFluminense2<sup>a</sup> Mostra de  
Pós-Graduação  
da UFF

Ciência, tecnologia e inovação no Brasil: desafios e transformações

## Tratamento com putrescina altera a capacidade de evasão de *Toxoplasma gondii* em macrófagos

Natália de Souza Almeida, Fernanda Silva de Souza, Renato Augusto DaMatta

*Toxoplasma gondii* é agente etiológico da toxoplasmose. Cerca de 40% da população de taquizoítos de *T. gondii* expõe fosfatidilserina (PS) na face externa da membrana plasmática, mimetizando células apoptóticas. A PS é um fosfolípido aniônico normalmente encontrado na face interna da membrana plasmática. PS externalizada, quando em contato com macrófagos, induz liberação de TGF- $\beta$ 1 que reduz produção de óxido nítrico (NO). NO é importante agente microbicida. A subpopulação de *T. gondii* que expõe PS (PS<sup>+</sup>) penetra ativamente em macrófagos, ocupa vacúolos estreitos e inibe a produção de NO. A subpopulação que não expõe (PS<sup>-</sup>) é fagocitada, ocupa vacúolos abertos e não modula produção de NO. Poliaminas são moléculas policatiônicas com afinidade a moléculas aniônicas, como a PS. A possível ligação de putrescina a PS na subpopulação PS<sup>+</sup> pode alterar a entrada e inibição de NO em macrófagos. Para verificar essa hipótese, subpopulações foram isoladas e a PS<sup>+</sup> tratada com putrescina a 0,1mM, 1mM e 10 mM (subpopulações PUT). A viabilidade dos taquizoítos e macrófagos murinos tratados com putrescina foi verificada por citometria de fluxo e MTT, respectivamente. Macrófagos murinos ativados foram infectados com população total, subpopulações PS<sup>+</sup>, PS<sup>-</sup> e PUT. Infecções de 1h foram analisadas por microscopia óptica. Sobrenadantes dos poços foram coletados após 24 e 48h para dosagem de NO (reagente de Griess). A viabilidade dos taquizoítos não foi alterada após tratamento com as concentrações de putrescina. A viabilidade dos macrófagos foi menor apenas no tratamento com 10 mM. Houve redução na taxa de interiorização e elevação na taxa de vacúolos abertos (indicativo de fagocitose) na subpopulação PUT 0,1 mM e 1 mM, após 1h de infecção, em comparação à subpopulação PS<sup>+</sup>. Macrófagos infectados com PUT 0,1 mM produziram mais NO do que macrófagos infectados com a subpopulação PS<sup>+</sup>, similar a produção de macrófagos infectados com a subpopulação PS<sup>-</sup>. Estes dados sugerem que a putrescina altera a capacidade de penetração ativa e inibição de NO da subpopulação PS<sup>+</sup>. Isto ocorre devido ao possível bloqueio da PS exposta por *T. gondii*, demonstrando a importância desse fosfolípido para o seu mecanismo de evasão ao sistema imune.

Palavras-chave: *Toxoplasma gondii*, fosfatidilserina, putrescina.

Instituições de fomento: FAPERJ, CAPES, CNPq, UENF.