

Título: Avaliação do papel bactericida e bacteriostático de glicoconjugados de fungos da ordem Mucorales

Autores: de Oliveira, E.B.; Xisto, M.I.D.S.; Rollin-Pinheiro, R.; Barreto-Bergter, E.

Instituição: Instituto de Microbiologia Professor Paulo de Góes, Universidade do Rio de Janeiro.

Resumo:

Os fungos pertencentes à ordem Mucorales, como os gêneros *Rhizopus*, *Lichtheimia* e *Mucor*, são responsáveis por infecções invasivas chamadas mucormicoses, que geralmente se dão em sítios como pulmões, trato gastrointestinal, corrente sanguínea, entre outros. Embora a mucormicose tenha sido considerada uma infecção rara, vem sendo observado um aumento em sua incidência, o que gera uma preocupação devido a sua alta taxa de mortalidade, em torno de 50%. A parede celular fúngica é uma estrutura de extrema relevância que representa um primeiro ponto de contato com o hospedeiro, e por isso polissacarídeos e glicoproteínas que compõem a estrutura desempenham um importante papel. Assim, considerando que são comumente observadas infecções polimicrobianas envolvendo bactérias e fungos, nosso objetivo foi avaliar a atividade de glicoconjugados extraídos e purificados das espécies fúngicas *R. stolonifer*, *R. microsporus*, *R. oryzae*, *Rhizopus* sp., *Cunninghamella* sp. e *Mucor* sp. frente às espécies bacterianas *Burkholderia cepacia*, *B. terreus*, *Escherichia coli*, *Micrococcus luteus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *P. stutzeri*, *Staphylococcus aureus* e *S. aureus* resistente à metilicina (MRSA). Para tal, foi realizada a extração das glicoproteínas dos fungos mencionados utilizando tampão fosfato de sódio 0.05, pH 7,2 a 100 °C por 2h. A partir das glicoproteínas brutas foram obtidas as frações A e B (FrA e FrB), por precipitação com brometo de hexadecil trimetilamônio (Cetavlon)-borato. Diferentes concentrações destas frações foram utilizadas para avaliação da atividade antimicrobiana nas espécies bacterianas mencionadas, através da determinação da Concentração Mínima Inibitória (CIM) e da Concentração Mínima Microbicida (CMM). Nossos resultados mostraram que as frações FrA e FrB não foram capazes de inibir *E.*

coli, e também não apresentaram atividade antimicrobiana contra *P. aeruginosa*. As FrA de *Rhizopus* sp. e *Mucor* sp. não demonstraram efeito inibitório no crescimento da maioria das bactérias testadas. No entanto a FrA de *R. microsporus* assim como as FrB de *R. stolonifer*, *Cunninghamella* e *Mucor* sp. demonstraram uma atividade antimicrobiana contra a maioria das espécies bacterianas em diferentes concentrações. Dessa forma, podemos concluir que as frações glicoproteicas FrA e FrB de quase todas as espécies de Mucorales utilizadas neste trabalho, foram capazes de inibir a maioria das bactérias testadas, sendo as FrB as que apresentaram as maiores atividades inibitórias.

Palavras-chave: Bactérias; Glicoproteínas; Mucorales.

Agências de fomento: CNPq.