

ATIVIDADE ANTIFÚNGICA DE PEPTÍDEOS SINTÉTICOS BIOINSPIRADOS

XXXVIII Encontro de Iniciação Científica

Nilton Araripe dos Santos Neto, Pedro Filho Noronha de Souza, Patrícia Gomes Lima, Levi Azevedo Castelo Branco, José Tadeu Abreu de Oliveira, Daniele de Oliveira Bezerra De Sousa

A resistência microbiana é um problema mundial, tornando os antibióticos utilizados ineficientes. O desenvolvimento de novas drogas não acompanhou o processo evolutivo que culminou no ganho de resistência dos microrganismos contra as drogas disponíveis atualmente no mercado. Diante dessa problemática, diversos grupos de pesquisa consideram os peptídeos antimicrobianos (PAMs) uma solução alternativa para o tratamento de infecções causadas por fungos, como candidíases e dermatofitoses, seja como novas drogas, ou potencializando as que já existem. Mesmo com toda sua aplicabilidade clínica, os PAMs apresentam desvantagens como toxicidade e alta susceptibilidade molecular. O desenho de moléculas sintéticas inspiradas em sequências de peptídeos naturais reduz os problemas citados das moléculas naturais. Nesse contexto, este trabalho utilizou a sequência da proteína antimicrobiana Mo-CBP3, purificada das sementes de *Moringa oleifera*, para desenhar os peptídeos sintéticos Mo-CBP3-PepI, Mo-CBP3-PepII e Mo-CBP3-PepIII. Os peptídeos mostraram atividade contra fungos patogênicos aos humanos como *Candida* spp. e *Trichophyton* spp. Estudos de mecanismos de ação usando técnicas de microscopia revelaram que os peptídeos causam danos na membrana (formação de poros) e na parede celular dos microrganismos, além de induzir a produção de espécies reativas de oxigênio (EROs) levando a morte celular. Além de apresentarem alta atividade contra esses patógenos, estudos de toxicidade utilizando células Vero e hemólise de eritrócitos humanos revelaram que os peptídeos não apresentam nenhum tipo de toxicidade. Além disso, os peptídeos foram capazes de potencializar a ação de drogas convencionalmente utilizadas. Por exemplo, a nistatina teve seu efeito contra *C. albicans* aumentado em 600 vezes. Os resultados desse trabalho mostraram o potencial para aplicação dos peptídeos sintéticos como novo drogas ou como adjuvantes no tratamento de doenças ocasionadas por fungos.

Palavras-chave: Peptídeos sintéticos. sinergismo. antifúngicos. moléculas bioinspiradas.