



## Avaliação do efeito antimicrobiano de proteína rica em glicina recombinante

Larissa de Assis Nunes<sup>1</sup>, Carlos Alexandre Sanchez Ferreira<sup>2</sup> (orientador)

*Escola de Ciências da Saúde e da Vida, PUCRS/Laboratório de Imunologia e Microbiologia,*

Tipo de bolsa: BPA/PUCRS

### Resumo

Microorganismos de grande importância em saúde têm se tornado cada vez mais resistentes a antibióticos, gerando um desafio mundial no desenvolvimento de novas drogas. Duas espécies bacterianas que retratam este cenário são *Staphylococcus aureus* e *Acinetobacter baumannii*, as quais frequentemente apresentam resistência a múltiplas drogas. Em decorrência da restrita oferta de novas moléculas com ação antimicrobiana, algumas estratégias de controle têm sido avaliadas para o controle de microorganismos. Dentre essas alternativas estudadas se destacam os Peptídeos Antimicrobianos (AMPs), entre os quais incluem-se as polimixinas e a gramicidina. Nos carrapatos, diversos AMPs já foram descobertos e caracterizados. As proteínas ricas em glicina são descritas como de origem salivar, fazendo parte do cone de cimento no sítio de adesão dos parasitos e constituem-se em candidatas a comporem uma futura vacina. A maior parte das proteínas ricas em glicinas não tem suas funções específicas já descritas em carrapatos, contudo a presença de diversas moléculas indica múltiplas funções, inclusive de AMPs. Anteriormente, foi isolado pelo nosso grupo um cDNA correspondente a uma proteína rica em glicina (rRmGRP) que está presente na glândula salivar do carrapato *Rhipicephalus microplus*. A rRmGRP apresenta duas regiões bem distintas, sendo uma região C-terminal que contém repetições ricas em glicina, as quais são extremamente conservadas quando comparadas a outras espécies de carrapatos, e uma região N-terminal que contém glicinas dispersas sem formar um padrão aparente. A estrutura e padrão de expressão tecidual da RmGRP são semelhantes com funções desempenhadas por AMPs. Este trabalho tem como objetivo a caracterização antimicrobiana da rRmGRP em *A. baumannii* e *S. aureus* sob diferentes fases e condições de cultivo. Para isso, a proteína rRmGRP será produzida e purificada, as cepas bacterianas serão cultivadas em caldo BHI a 37°C e avaliada sua curva de crescimento na ausência e presença da proteína em diferentes concentrações e tempos de cultivo. Serão também avaliados a formação de biofilme dos isolados e a determinação das concentrações inibitórias mínimas (MIC) para polimixina B, ciprofloxacina e tobramicina previamente determinadas. Até o momento, foi feita a purificação da proteína usando uma coluna de afinidade contendo níquel, e verificado seu grau de pureza através de SDSPage e Western blot.

**Palavras-chave:** Carrapatos; Peptídeos Antimicrobianos; resistência a múltiplas drogas.