



## **ANÁLISE DA CITOTOXICIDADE DA PRÓPOLIS VERMELHA E DE SUA FRAÇÃO LIVRE E CONJUGADA COM NANOPARTÍCULAS DE OURO EM CÉLULAS DE CÂNCER COLORRETAL**

Amanda Poletto Santi (BIC-UCS), Bianca Tavares Canci, Marina Della Giustina, Fernando Joel Scariot, Marcelo Giovanela, Janaina da Silva Crespo, Mariana Roesch Ely (Orientador(a))

O câncer colorretal (CCR) ocupa a terceira posição entre os tipos de câncer mais frequentes no Brasil. Alternativas como a nanomedicina e a utilização de produtos naturais, como a própolis, estão sendo cada vez mais estudados para a prevenção e tratamento do câncer. Extratos de própolis vermelha (PV) têm apresentado atividade antitumoral em linhagens celulares, possuindo compostos com potencial terapêutico como isoflavonas, biochanina A, formononetina e daidzeína. Nanopartículas metálicas, como as de ouro (AuNPs), podem ser utilizadas no tratamento de carcinomas por se tratar de um material inerte com elevado potencial medicinal. O presente trabalho teve por objetivo avaliar a viabilidade celular da linhagem HCT-116 (carcinoma colorretal) tratada com a PV brasileira, utilizando seu extrato bruto (EBPV) e sua fração L (FLPV), além de testes conjugando a FLPV com AuNPs (FLPV@AuNPs). A biossintetização da FLPV com AuNPs foi realizada adicionando uma solução de sal de ouro ( $\text{HAuCl}_4$ ) à FLPV diluída em etanol, em temperatura e agitação otimizados ( $105 \mu\text{L/mL}$ ). O pH da biossíntese foi ajustado para 7,0 utilizando NaOH 2 mol/L por 20 minutos. As células da linhagem HCT-116 foram cultivadas em meio DMEM suplementado, incubadas a  $37^\circ\text{C}$  e 5% de  $\text{CO}_2$ . Foram realizados tratamentos com EBPV, FLPV e FLPV@AuNPs (0, 25, 50, 75 e  $100 \mu\text{L/mL}$ ). As células tratadas ( $8 \times 10^4$  cel/mL) foram mantidas em condições de cultivo por 24 h e 72 h. A FLPV apresentou maior atividade citotóxica sobre a HCT-116 em relação ao EBPV. De modo a identificar as células viáveis, em estágios de apoptose inicial, tardia e necrose do tratamento com FLPV, este foi replicado em maior volume ( $1 \times 10^6$  cel/mL; concentrações de 0, 25 e  $75 \mu\text{L/mL}$ ) e posteriormente analisado por citometria de fluxo. No tratamento com  $25 \mu\text{g/mL}$  de FLPV, a concentração inibitória foi de 57,41%. Em concentrações de  $75 \mu\text{g/mL}$ , obteve-se 79,87 % de morte celular. O tratamento com FLPV@AuNPs indicou citotoxicidade presente no tempo de 72 h, contudo os resultados obtidos com esta amostra indicaram potencial citotóxico inferior quando comparados aos ensaios sem a presença de AuNPs. Neste caso, entende-se que o tempo de exposição ao tratamento de amostras conjugadas com AuNPs influenciam diretamente no tempo de permeabilidade das amostras na membrana celular. A fim de ampliar a compreensão da ação citotóxica da FLPV e da sua ação com AuNPs, testes adicionais são necessários para identificar os mecanismos responsáveis por indução de morte celular.

Palavras-chave: Própolis Vermelha, Citotoxicidade, Câncer Colorretal

Apoio: UCS