



## **EXPLORANDO O POTENCIAL NEUROPROTETOR DE ILEX PARAGUARIENSIS EM UM MODELO DE NEURODEGENERAÇÃO INDUZIDA EM CÉLULAS GLIAIS BV-2**

Edson da Costa Mello (BIC-UCS), Júlia Maiara dos Santos, Cátia dos Santos Branco (Orientador(a))

Doenças neurodegenerativas (DN) são um grupo de desordens multifatoriais e heterogêneas caracterizadas pela degeneração progressiva das células nervosas, podendo afetar o sistema nervoso central ou periférico. O ácido quinolínico (AQ), um metabólito potencialmente neurotóxico produzido no organismo, pode se acumular no tecido cerebral e desencadear um quadro de neuroinflamação e desequilíbrio oxidativo celular e mitocondrial, levando à morte das células. Os tratamentos atuais aliviam sintomas, mas a progressão das DN ainda não pode ser desacelerada. Diversos estudos demonstraram os efeitos neuroprotetores dos polifenóis, metabólitos amplamente encontrados em espécies vegetais, devido à sua capacidade antioxidante e anti-inflamatória. Portanto, esse trabalho avaliou o potencial neuroprotetor do extrato aquoso de erva-mate (*Ilex paraguariensis*) em um modelo de neurodegeneração induzido pelo AQ usando células gliais BV-2. As células foram cultivadas em condições padrão de cultivo e foram expostas a uma concentração aguda de AQ (5mM) por 24 horas. Foi realizado um pré-tratamento com extrato aquoso liofilizado de erva-mate na concentração de 15µg/mL após determinação de uma curva dose-resposta. Foram monitoradas a viabilidade celular pelo ensaio de MTT, níveis de espécies reativas de oxigênio (EROs) pelo ensaio fluorimétrico DCFH-DA, produção de óxido nítrico (ON) por ensaio fotométrico (método de Griess) e liberação de ds-DNA (Pico Green) por fluorimetria. Os extratos foram avaliados com relação à atividade antioxidante pelo ensaio de varredura do radical DPPH e a composição fenólica através da metodologia de Folin Ciocalteu. A avaliação do conteúdo total de compostos fenólicos através revelou quantidades significativas de polifenóis no extrato (282,88 mg EAG/g liofilizado), podendo ser relacionada com sua importante capacidade antioxidante ( $IC_{50} = 32,938 \pm 1,298 \mu\text{g/mL}$ ) demonstrada. A exposição ao AQ provocou uma redução na viabilidade celular de aproximadamente 40%. O tratamento com AQ causou um aumento expressivo na produção de EROs, níveis de ON e liberação de DNA de fita dupla no meio extracelular. No entanto, observou-se que o pré-tratamento com extrato de erva-mate por 24 horas foi eficaz na prevenção de todos esses parâmetros. Esses resultados, apesar de preliminares, indicam um potencial efeito neuroprotetor do extrato de erva-mate em modelo de neurodegeneração in vitro.

Palavras-chave: estresse oxidativo, antioxidante, neuroproteção

Apoio: UCS, CAPES, CNPq, FAPERGS