



VII SIMPÓSIO DE BIOTECNOLOGIA

INTEGRAÇÃO ENTRE GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO

III MOSTRA ACADÊMICA



AVALIAÇÃO DO STATUS REDOX EM CULTIVO PRIMÁRIO DE ASTRÓCITOS EXPOSTOS A ELEVADAS CONCENTRAÇÕES DE METIONINA E/OU METIONINA SULFÓXIDO

MEINE, BERNARDO^{1*}; SOARES, MAYARA SANDRIELLY PEREIRA²; PEDRA, NATHALIA STARK²; BONA, NATÁLIA PONTES¹; SPANEVELLO, ROSELIA MARIA²; STEFANELLO, FRANCIELLI¹

¹Grupo de pesquisa Biomarcadores; CCQFA / UFPel.

²Grupo de pesquisa em Neuroquímica Inflamação e Câncer - Neurocan; CCQFA / UFPel..

* E-mail do apresentador: bemeine15@hotmail.com

Área de submissão: Saúde humana

RESUMO

Concentrações elevadas de Metionina (Met) e Metionina Sulfóxido (MetO) podem ser encontradas em doenças de origem genética, onde pacientes hipermetioninêmicos podem apresentar diversas disfunções cerebrais, como retardo mental, déficit cognitivo e desenvolvimento de edema no cérebro. Inúmeros estudos demonstraram que altas concentrações de Met e MetO podem causar morte celular cerebral, e que esta condição estaria relacionada com o processo de estresse oxidativo induzido por esses aminoácidos. Astrócitos são as células mais abundantes no sistema nervoso central, e são responsáveis por diversas funções cruciais, tanto de suporte como metabólicas. Dessa forma, o efeito desses aminoácidos em astrócitos se tornam uma fonte de estudos interessante na compreensão da hipermetioninemia. Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi investigar o efeito do tratamento com Met e/ou MetO sobre parâmetros de estresse oxidativo em cultivo primário de astrócitos. Ratos Wistar com 1-2 dias foram utilizados para obtenção de astrócitos corticais. Após 15 dias os astrócitos foram tratados com as concentrações de 1 e 2 mM de Met e/ou 0,5 mM de MetO. As células foram expostas a essas concentrações por 48 h e após o tratamento foi determinado os níveis de espécies reativas de oxigênio (ERO), conteúdo tiólico total e atividade das enzimas glutathione-S-transferase (GST) e catalase (CAT). Não foram encontradas alterações nos níveis de ERO em nenhuma condição experimental entretanto o conteúdo tiólico total foi reduzido em todas as condições experimentais testadas ($P < 0.05$). A atividade da enzima GST foi reduzida no tratamento com MetO (0.05mM), Met (1mM) + MetO (0.05mM) e Met (2mM) + (0.05mM) ($P < 0.05$), já em relação a CAT, também houve redução na atividade no tratamento com Met (1mM) + MetO (0.05mM) e Met (2mM) + (0.05mM) ($P < 0.05$). A redução nos níveis de tióis pode refletir na redução do nível de ERO, que consequentemente levam a redução da atividade da CAT e da GST. Por outro lado, a redução na atividade dessas enzimas a longo prazo pode acarretar em um aumento da ERO o que pode causar severos danos a biomoléculas. Com base nos resultados obtidos pode-se concluir que a exposição a Met e/ou MetO alteram a homeostase redox de astrócitos, podendo auxiliar na compreensão das alterações neurológicas observadas na hipermetioninemia.

PALAVRAS-CHAVE: hipermetioninemia; stress oxidativo; cultivo celular; espécies reativas de oxigênio.