



VII SIMPÓSIO DE BIOTECNOLOGIA

INTEGRAÇÃO ENTRE GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO

III MOSTRA ACADÊMICA



HIPERMETIONINEMIA AGUDA CAUSA REDUÇÃO DA VIABILIDADE CELULAR E DANO AO DNA EM CÓRTEX CEREBRAL DE RATOS JOVENS

MAYA, SABRINA^{1*}; SOARES, MAYARA¹; MATTOS, BRUNA¹; ÁVILA, ANITA¹; OLIVEIRA, PATHISE²; SPOHR, LUIZA¹; STEFANELLO, FRANCIELI²; SPANEVELLO, ROSELIA².

¹ Laboratório de Neuroquímica, Inflamação e Câncer; CCQFA – UFPel

² Laboratório Biomarcadores; CCQFA - UFPel

^{1*} E-mail do apresentador: sabrinamaya92@gmail.com

Área de submissão: Saúde Humana

RESUMO

A hipermetioninemia é um distúrbio metabólico caracterizado pelo acúmulo tecidual e plasmático do aminoácido metionina (Met) e de seus metabólitos como a metionina sulfoxido (MetO). Esta condição pode ocasionar distúrbios neurológicos como déficit cognitivo, edema cerebral, desmielinização cerebral e retardo no desenvolvimento psicomotor. Esta patologia pode ser resultante de uma metabolização inadequada deste aminoácido no organismo por diversas anomalias genéticas dentre elas a deficiência da atividade da enzima metionina adenosiltransferase (MAT), no entanto, os mecanismos fisiopatológicos envolvidos nestas alterações ainda não foram completamente elucidados. Sendo assim, estudos que investigam as possíveis alterações relacionadas a patogênese dessa desordem se tornam de extrema relevância. Nesse sentido o objetivo deste trabalho foi investigar os efeitos da administração aguda de Met e/ou MetO sobre a viabilidade celular e sobre a integridade do DNA em córtex cerebral de ratos jovens. Foram utilizados quarenta ratos *Wistar* (29 dias), os quais receberam uma única injeção subcutânea de Met (0,4 g/Kg), MetO (0,1 g/Kg) e/ou associação destes (Met 0,4 g/Kg + MetO 0,1 g/Kg). Após 1 e 3 horas da administração dos aminoácidos os animais foram submetidos a eutanásia e o encéfalo foi retirado e dissecado para obtenção do córtex cerebral no qual foi avaliado a viabilidade celular e a integridade do DNA. Primeiramente observou-se que após 1h da administração dos aminoácidos não houve alteração significativa na viabilidade celular quando comparado ao grupo controle ($P > 0.05$). Por outro lado, após 3 h houve uma redução na viabilidade celular nos grupos Met, MetO e Met+MetO quando comparado ao grupo controle ($P < 0.05$). Resultados similares foram encontrados quando avaliamos a integridade do DNA, o qual não foi alterado após 1 h da administração dos aminoácidos mas após 3 h o dano ao DNA foi significativamente aumentado nos grupos Met, MetO e Met+MetO comparado com o controle ($P < 0.05$). Esses resultados estão de acordo com os sinais clínicos neurológicos observados em pacientes com hipermetioninemia bem como com alterações encontradas em modelos experimentais desta patologia, como a presença de estresse oxidativo e processo inflamatório. Com base nesses resultados pode-se concluir que elevadas concentrações de Met e MetO podem ser extremamente neurotóxicas, o que auxilia no entendimento na fisiopatologia desta doença.

PALAVRAS-CHAVE: Metionina; Metionina sulfoxido, DNA, córtex cerebral.