

A hipóxia-isquemia (HI) neonatal é um evento lesivo ao sistema nervoso proveniente de complicações no período perinatal, representando causas frequentes de seqüelas neurológicas. O estresse oxidativo causado pela diminuição do aporte do fluxo sanguíneo e conseqüente falha energética contribuem para a formação da encefalopatia. Sabe-se que elevados níveis de estresse oxidativo gerados na HI contribuem para a formação da lesão encefálica e uma das áreas mais afetadas é o hipocampo. O ácido fólico é uma vitamina hidrossolúvel do complexo B que possui propriedades antioxidantes, as quais vêm sendo associadas à proteção de eventos isquêmicos e doenças neurodegenerativas. Neste trabalho, apresentamos os resultados obtidos utilizando-se a administração de ácido fólico como estratégia neuroprotetora em ratos submetidos à hipóxia-isquemia encefálica neonatal avaliando o volume hipocampal, volume do Corno de Ammon e a estimativa de lesão no estriado, utilizando-se o método matemático de Cavalieri. Para a realização dos experimentos foram utilizados 16 ratos Wistar machos e fêmeas de 7 dias pós-natal (DPN), os quais foram divididos em quatro grupos experimentais: controle tratado com salina (CTS), controle tratado com ácido fólico (CTAF), hipóxico-isquêmico tratado com salina (HIS) e hipóxico-isquêmico tratado com ácido fólico (HIAF). No 7º DPN, os animais sofreram o procedimento de HI proposto por Levine e Rice. O tratamento com ácido fólico foi realizado do 7º ao 30º DPN, através de injeções intraperitoneais diárias. Após o tratamento, os animais foram sacrificados, perfundidos com solução fixadora e seus encéfalos foram removidos e, posteriormente, foram criopreservados com sacarose e as áreas do estriado e do hipocampo localizadas e seccionadas em 40µm. As secções foram posicionadas em lâminas e coradas com a técnica Hematoxilina-Eosina. Posteriormente, as lâminas foram escaneadas em 1200 DPI e a análise das áreas foram calculadas utilizando-se Software Image J®. Os dados foram submetidos à ANOVA de duas vias em Software Statistica®. Como resultados, na análise morfológica, observamos uma redução no volume hipocampal em animais submetidos à HI injetados com salina em ambos os hemisférios. No entanto, verificamos que os animais HI tratados com ácido fólico tiveram essa atrofia revertida em ambos os lados. Em relação ao Corno de Ammon, notamos uma diminuição de seu volume também em ambos os lados, nos animais HIS, e observamos melhora nessa atrofia também em ambos lados nos animais HI tratados com ácido fólico. Quando analisada a área do estriado para uma estimativa de lesão verificamos que houve redução da área apenas do lado ipsilateral à lesão, nos animais HIS, e que essa atrofia não foi recuperada com o tratamento. Como conclusão, inferimos que o tratamento com ácido fólico em ratos submetidos à hipóxia-isquemia neonatal foi efetivo na reversão da atrofia hipocampal, porém mais estudos são necessários para que se possa desvendar os mecanismos envolvidos nesta neuroproteção.