

Introdução: Paralisia cerebral (PC) é uma disfunção do movimento e da postura, causada por lesões encefálicas resultando em atraso no desenvolvimento motor. Modelos experimentais dessa patologia não mimetizam fielmente o fenótipo em humanos. Atualmente, sugere-se que a interação entre as infecções sistêmicas no período gestacional e a asfixia perinatal possam ser fatores importante na patogênese da PC. O objetivo deste estudo foi analisar o efeito da inflamação perinatal (utilizando-se lipopolissacarídeo – LPS) associado à anóxia perinatal (AP) sobre a aquisição de marcos do desenvolvimento motor e os níveis do fator de necrose tumoral – alfa (TNF- α) encefálicos.

Materiais e Métodos: Ratas prenhas receberam, a partir do 17º dia de gestação, injeções de LPS (200 μ g/kg, Sigma, USA) ou somente o veículo (100 μ L de salina) a cada 12 h até o dia do nascimento. Os filhotes recém-nascidos foram submetidos à anóxia (N₂ a 100% por 20 min) nas primeiras 12 h de vida. Os filhotes foram divididos em quatro grupos: controle, LPS, AP e LPS+AP. Para análise bioquímica, os filhotes foram decapitados, os encéfalos removidos, o córtex dissecado e congelado imediatamente em nitrogênio líquido. Os níveis de TNF- α foram mensurados pelo método de ELISA. Para análise comportamental, os filhotes foram avaliados quanto à aquisição dos marcos do desenvolvimento: 1) endireitamento; 2) geotaxis negativo; 3) aversão a queda; 4) preensão do membro anterior; 5) sobressalto; 6) colocação do membro posterior 7) movimentos gerais. Todas as respostas foram limitadas a um tempo máximo de 30 segundos. Para a análise estatística foi utilizado ANOVA de duas vias seguidas pelo post hoc de Duncan foi considerado diferença significativa quando $p < 0,05$.

Resultados: Não houve diferença nos níveis de TNF- α entre os grupos controle e AP. Foi observado um aumento dos níveis de TNF- α nos grupos LPS e LPS+AP comparado ao controle. Adicionalmente, o grupo LPS+AP foi diferente de todos os outros grupos experimentais. Na avaliação da aquisição de habilidades motoras, os animais submetidos à AP, ao LPS ou à associação de LPS+AP apresentaram atraso na aquisição de diferentes habilidades motoras comparados aos animais controle. Houve um atraso na preensão do membro anterior no grupo LPS, aversão à queda e movimentos gerais no AP e LPS+AP e colocação do membro posterior no grupo LPS+AP.

Conclusão: LPS e AP interferem na aquisição de marcos do desenvolvimento. Esses dados podem estar relacionados ao aumento da concentração de TNF- α . Estes dados sugerem que infecções maternas e a asfixia perinatal contribuem para o comportamento motor anormal, reproduzindo assim um fenótipo motor semelhante aos observados em pacientes com PC.