

**Introdução:** intervenções em períodos críticos no desenvolvimento podem modificar parâmetros metabólicos e comportamentais ao longo de toda a vida do animal. A manipulação neonatal (MN) afeta o desenvolvimento do SNC da prole, modificando a resposta ao estresse e o consumo de alimento palatável. Nosso objetivo foi avaliar os efeitos da MN sobre parâmetros relacionados ao estresse oxidativo no córtex pré-frontal e no hipocampo de ratos Wistar machos jovens após receberem ou não uma dieta palatável concomitante ou não ao estresse por isolamento. **Métodos:** 14 ninhadas foram utilizadas e metade foi manipulada 10 min/dia, dias 1-10 pós-natal. No 21º dia, ocorreu o desmame, a sexagem e a distribuição aleatória nos grupos. Os animais foram isolados ou não e receberam ração padrão ou dieta palatável (com sacarose e leite condensado). No 28º dia, os animais foram decapitados e o cérebro dissecado. Foram medidas as atividades das enzimas antioxidantes superóxido dismutase (SOD), catalase (CAT) e glutatona peroxidase (GPx) e o conteúdo de tióis. Os resultados foram analisados por ANOVA de três vias;  $p < 0,05$  foi considerado significativo. **Resultados:** no Córtex Pré-Frontal, houve interação entre MN e dieta na atividade da SOD e na relação SOD/GPx (a dieta preveniu o aumento causado pela MN). A atividade da CAT foi aumentada em 18% pela dieta, e na GPx houve interação entre estresse e dieta (maior diminuição nos estressados). O conteúdo de tióis foi diminuído em 7% pela MN e aumentado em 6% pela dieta. No Hipocampo, a atividade da SOD foi aumentada em 39% pela MN e diminuída em 29% pela dieta. Houve interação entre MN e dieta e entre as três variáveis na atividade da CAT. A dieta diminuiu em 14% a atividade da GPx e em 28% a relação SOD/CAT e em ambas foi encontrada interação entre MN e dieta (maior diminuição nos MN). Já a relação SOD/GPx foi aumentada em 24% pela MN. **Conclusão:** intervenções neonatais afetam atividades de enzimas antioxidantes e o acesso a uma dieta palatável tende a diminuir esse efeito, de modo que tal dieta parece ter propriedades de “alimento confortante”, como postulado na literatura.