

Introdução:A exposição à morfina no período neonatal pode promover mudanças no desenvolvimento do SNC. Sabendo-se que a adenosina é antinociceptiva e o ATP é algogênico, e que os nucleotídeos extracelulares (ATP, ADP e AMP) são hidrolisados por E-NTPDases e ecto-5' nucleotidase, nossos objetivos foram avaliar as atividades e a expressão gênica dessas enzimas em estruturas do SNC após tratamento com morfina no período neonatal. **Materiais e Métodos:** utilizamos ratos machos Wistar de 8 dias, divididos em 2 grupos: controle (C, n=9) e morfina (M, n=9), os quais receberam 5 µg/dia de salina ou morfina (1 mg/ml) por via s.c (midi-escapular) do 8º (P8) ao 14º (P14) dias pós natal. No P16 os animais foram decapitados, e a medula espinhal e córtex cerebral foram retirados para a análise das hidrólises dos nucleotídeos conforme técnica descrita por Battastini e cols (1991), e análise da expressão gênica das E-NTPDases (1, 2 e 3) e ecto-5' nucleotidase realizada por RT-PCR. As atividades enzimáticas foram expressas como média + EPM de nmolPi.min-1.mg-1 de proteína e percentagem para expressão gênica das enzimas. Os dados foram analisados por teste T de Student e considerados diferentes se $P < 0.05$. O grupo M apresentou diminuição na hidrólise do ADP em medula espinhal (ADP: C=82,5±1,6, M=52±10,3, $P < 0,05$; e $P > 0,05$ para ATP e AMP) e aumento da hidrólise do ATP em córtex cerebral (ATP: C=161,6±27,5, M=213±31, $P < 0,05$; e $P > 0,05$ para ADP e AMP). A expressão gênica da E-NTPDase 1 no grupo M diminuiu em córtex cerebral (28%) e aumentou em medula espinhal (23%). **Conclusão:** Este estudo ressalta a importância do sistema purinérgico em ratos neonatos submetidos ao tratamento com morfina por demonstrar que, neste período, tal exposição pode afetar o sistema de controle dos níveis dos nucleotídeos.