

INTRODUÇÃO

✓ A asfixia perinatal (AP) é um evento prejudicial ao feto ou neonato pois gera hipóxia e/ou isquemia tecidual, causando prejuízos neurológicos permanentes. Esta situação promove o surgimento de acidose metabólica, um importante indicador clínico de asfixia perinatal.

✓ O objetivo deste estudo consiste em verificar os níveis de lactato plasmático, assim como as concentrações de glicogênio e ATP no córtex cerebral. Os diferentes parâmetros foram determinados imediatamente após a histerectomia ou após 60 min de recuperação.

MATERIAL E MÉTODOS

✓ Ratas Wistar no 22º dia de gestação foram anestesiadas e submetidas à cesariana. Um corno uterino foi isolado e mantido em solução salina 0,9% a 37°C por 15 min (asfixiado) (n=9) enquanto era realizada a histerectomia do outro corno, obtendo-se neonatos controle (n=9). Alguns controles foram estimulados a respirar e mantidos a 34°C por 60 min (n=7). Ao término da asfixia, alguns neonatos foram decapitados imediatamente, enquanto outros, estimulados a respirar e mantidos a 34°C por 60 min (n=7). Na coleta do sangue, foram utilizados tubos tratados com fluoreto de sódio (100mM) e centrifugados (2500 x G, 10min). As amostras de tecidos (~0,05g) foram coletadas e congeladas em nitrogênio líquido.

✓ Os níveis plasmáticos de lactato foram determinados pelo método enzimático colorimétrico (Katal) e expressos em mmol/L.

✓ A extração do glicogênio do córtex cerebral foi realizada segundo Van Handel (Analyt. Biochem. 11: 256, 1965) sendo dosado como glicose após a hidrólise ácida do glicogênio. A quantificação do glicogênio foi expressa em gramas por cento (g%) de tecido.

✓ Para avaliar os níveis de ATP, o tecido foi homogeneizado com tampão de lise (TCA 6%, NaF, gelatina) e a concentração de ATP determinada pela técnica da luciferina bioluminescente com kit Invitrogen (A22066), expressos em μmol de ATP/mg⁻¹ de tecido.

✓ No tratamento estatístico foi utilizada análise de variância (ANOVA) com teste de Duncan. Os resultados foram representados como média e erro padrão. (*) valores significativos (p<0,05).

RESULTADOS

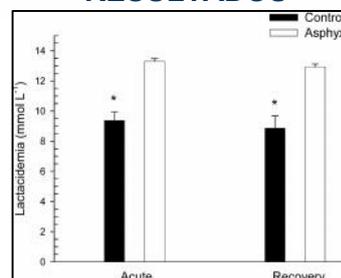


Figura 1: Efeito da AP sobre a lactacidemia. Os níveis de lactato foram determinados no plasma de neonatos, imediatamente após a histerectomia (condição aguda) ou após 60 min (condição de recuperação). A AP aumentou em 47% os níveis de lactato após 15 min de asfixia, aumento também observado 60 min após a AP.

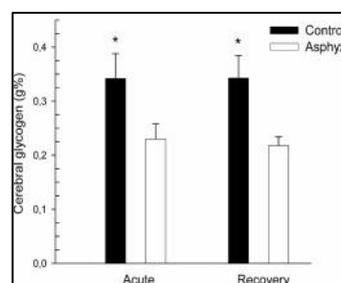


Figura 2: Efeito da AP sobre os níveis de glicogênio do córtex cerebral. Os animais asfixiados do grupo agudo (n=6) e do grupo com recuperação (n=7) apresentaram redução significativa de 32% e 36% nos níveis de glicogênio em relação aos respectivos grupos controle.

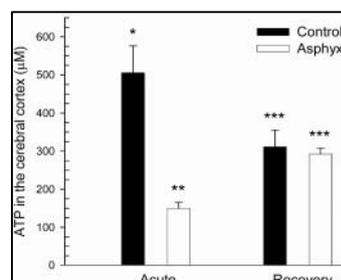


Figura 3: Nível de ATP total do córtex cerebral. Imediatamente após a histerectomia (condição aguda) (n=3), identificamos uma redução no ATP (78%) comparado com o grupo asfixiado. Após 60 min de recuperação (n=3) os níveis de ATP foram semelhantes entre controles e asfixiados variando significativamente em relação aos grupos agudos, diminuindo nos controles (39%) e aumentando nos asfixiados (103%).

CONCLUSÃO

✓ Os resultados obtidos demonstraram a ocorrência de acidose metabólica, confirmando a AP. Os animais asfixiados não reverteram a acidose metabólica após a recuperação.

✓ Os animais asfixiados mobilizaram as reservas de glicogênio, mas após a recuperação não foi identificada diminuição significativa do glicogênio em relação ao grupo agudo.

✓ A AP reduziu significativamente os níveis de ATP do grupo agudo. Após 60 min não foram observadas diferenças nos níveis de ATP entre controle e asfixiado.

