

EFEITOS DO ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL SOBRE O COMPORTAMENTO MOTOR E O APRENDIZADO EM RATOS SUBMETIDOS À HIPÓXIA-ISQUEMIA NEONATAL

Patrícia M. Miguel, Joseane J. Rojas, Bruna F. Deniz, Jaqueline V. Carletti, Carlos A. Netto, Lenir O. Pereira

Laboratório de Neurociências – ICBS – UFRGS - Porto Alegre - RS

INTRODUÇÃO

A hipóxia-isquemia (HI) é causada pela oxigenação reduzida do sangue com dióxido de carbono aumentado (asfixia) e uma falta de perfusão tissular (isquemia). O encéfalo imaturo dos recém-nascidos é altamente suscetível à hipóxia-isquemia quando comparado a encéfalos adultos. Entre as intervenções terapêuticas com o intuito de proteger o Sistema Nervoso Central (SNC) de lesões quando submetido à HI, encontra-se o enriquecimento ambiental.



Enriquecimento Ambiental:

- Interação social
- Exercício voluntário
- Brinquedos com diferentes sons, texturas e formas (trocados semanalmente)

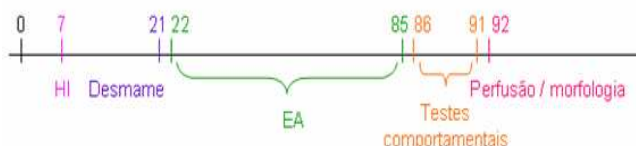
OBJETIVOS

Investigar parâmetros de função motora e aprendizagem em ratos adultos submetidos à HI neonatal e estimulados em ambiente enriquecido.

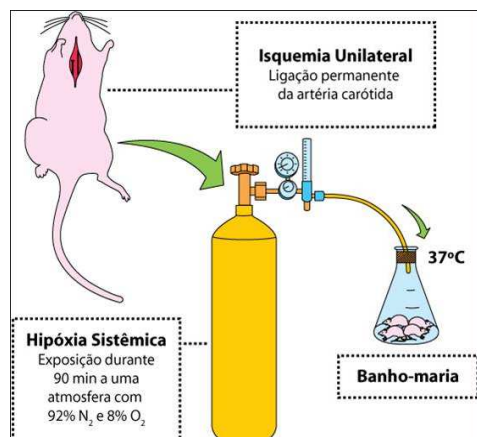
MATERIAIS E MÉTODOS

Ratos Wistar machos e fêmeas, divididos em 4 grupos:
 Controles ambiente padrão (CTAP, n=9)
 Controles ambiente enriquecido (CTAE, n=8)
 Hipóxia-isquemia ambiente padrão (HIAP, n=8)
 Hipóxia-isquemia ambiente enriquecido (HIAE, n=8)

Os eventos seguiram a seguinte **cronologia**:



7º dia pós natal - **Cirurgia hipóxia-isquemia**: modelo de Levine e Rice (1981).



22º ao 85º dia: EA diário (1h/dia, 6 vezes/semana, durante 9 semanas)

86º ao 91º dia: Testes comportamentais (Campo-Aberto e Esquiva Inibitória)

RESULTADOS

No teste da **Esquiva inibitória**, no treino (Fig. 1) não houve diferenças significativas entre os grupos, ao contrário do teste (Fig. 2) com $p = 0,0235$. Os resultados representam um déficit na memória aversiva presente nos animais submetidos à HI, o qual não foi revertido com a estimulação em ambiente enriquecido.

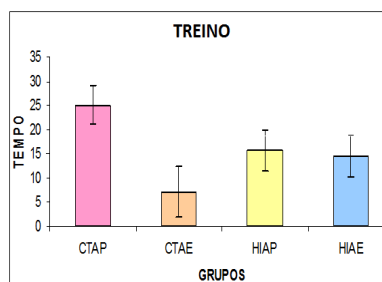


Fig. 1. Tempo de permanência no aparato de esquiva-inibitória – Treino

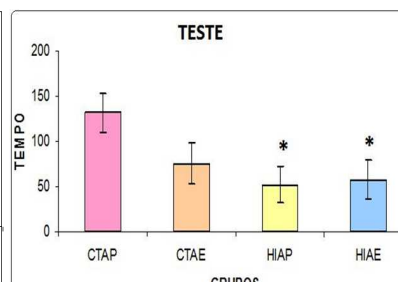


Fig. 2. Tempo de permanência no aparato de esquiva-inibitória – Teste

No teste do **campo-aberto**, quanto ao nº de cruzamentos houve diferenças significativas ($p=0,0035$) entre os grupos controle em ambiente padrão e HIA. Ademais, houve diferença significativa ($p=0,0374$) entre os grupos HIAP e HIAE, o que denota uma hiperatividade dos animais submetidos ao procedimento de HI, a qual foi revertida nos animais HIAE.

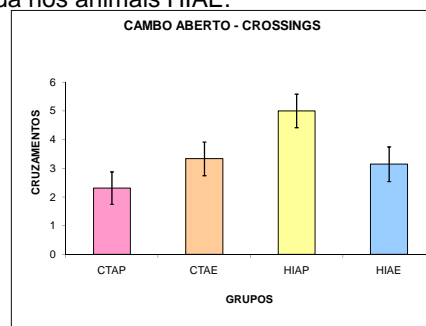


Fig. 3. Número de cruzamentos no teste de Campo-aberto

CONCLUSÕES

No teste de campo-aberto a estimulação em Ambiente Enriquecido foi benéfica em reverter a hiperatividade observada nos casos de HI.

No teste da Esquiva inibitória a estimulação em ambiente enriquecido mostrou-se ineficiente, não revertendo o déficit de memória aversiva causado pela hipóxia-isquemia.