

Administração de ácido fólico como estratégia neuroprotetora em ratos submetidos à hipóxia-isquemia neonatal encefálica: avaliação do aprendizado e da habilidade motora

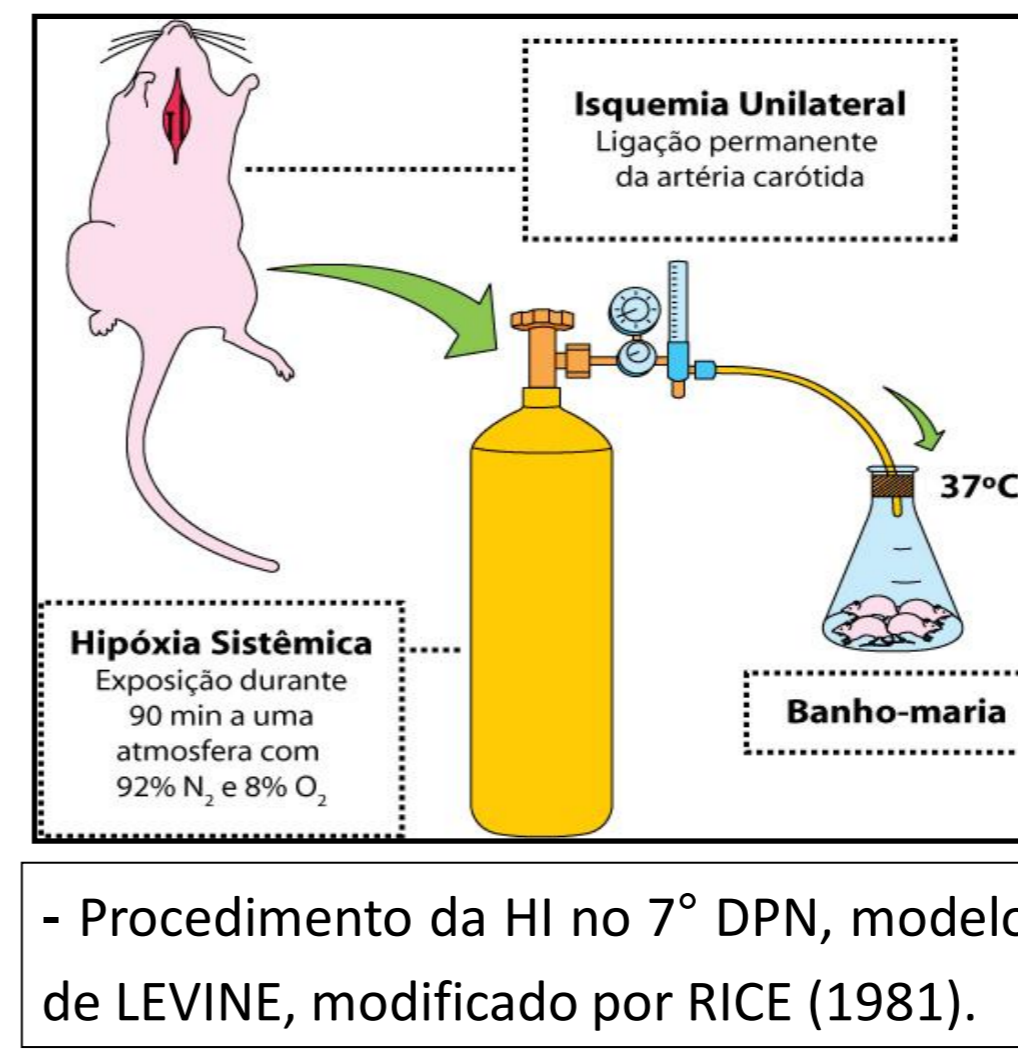
Departamento de Ciências Morfológicas – Instituto de Ciências Básicas da Saúde – UFRGS.

Iohanna Deckmann, Jaqueline Carletti, Lenir Orlandi Pereira

INTRODUÇÃO: A hipóxia-isquemia (HI) neonatal é uma causa de dano permanente ao Sistema Nervoso Central geralmente ocasionada por complicações no período perinatal. Frequentemente se observa dano progressivo ao tecido encefálico, o qual atinge estruturas como hipocampo, estriado e córtex, originando déficits cognitivos, desordens motoras e alterações bioquímicas. Recentemente, tem-se associado o ácido fólico (AF), uma vitamina hidrossolúvel do complexo B, à prevenção de eventos isquêmicos, doença de Alzheimer, além de evitar a inibição da enzima Na^+, K^+ -ATPase através de seu possível potencial antioxidante.

OBJETIVO: Utilizar a suplementação com AF, como estratégia neuroprotetora, em ratos submetidos à HI encefálica neonatal, avaliando a coordenação motora e o equilíbrio através do teste Rota Rod e também a discriminação visual, aprendizado e memória no teste OX-maze.

MATERIAS E MÉTODOS: Ratos Wistar machos e fêmeas, divididos em 4 grupos: **CTS** (Controle Salina), **CTAF** (Controle Ácido Fólico), **HIS** (Hipóxico-Isquêmico Salina) e **HIAF** (Hipóxico-Isquêmico Ácido Fólico)



- O tratamento com AF foi através de injeções intraperitoneais diárias do 7º até o 21º ou 41º DPN para os animais avaliados no Rota Rod, e até o 21º para os animais do OX-maze.

22º ou 42º DPN → Rota Rod:

- 3 dias consecutivos, 2x/dia em tempo total de 300seg;
- velocidade máxima de 30RPM;
- variáveis: latência para a 1ª queda, número de quedas e tempo máximo de permanência no aparato;
- n= 10-13 animais/grupo.

22º DPN → Ox-maze:

- 10 dias consecutivos, 1x/dia durante 600seg;
- variáveis associadas a uma recompensa palatável: latência para encontrar 1ª recompensa, % de acertos, % de erros e tempo máximo de permanência no aparato;
- n=11-12 animais/grupo.

RESULTADOS:

Rota Rod (22DPN)

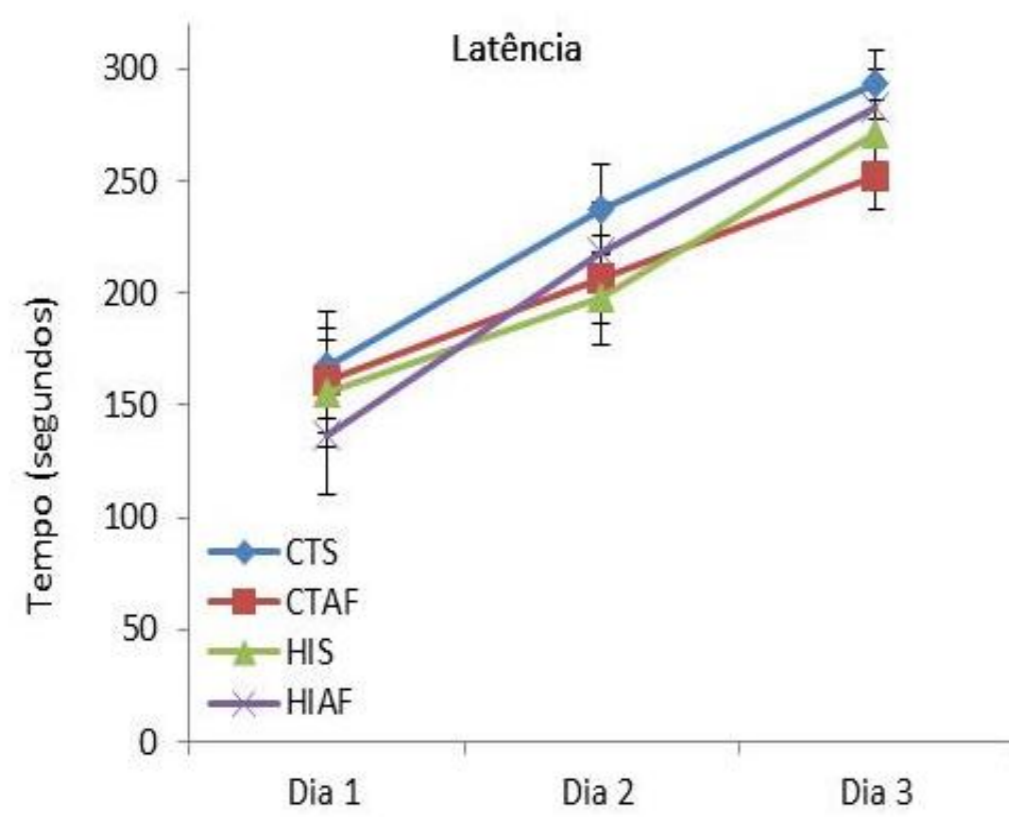


Fig 1. Latência para a primeira queda no DPN 22

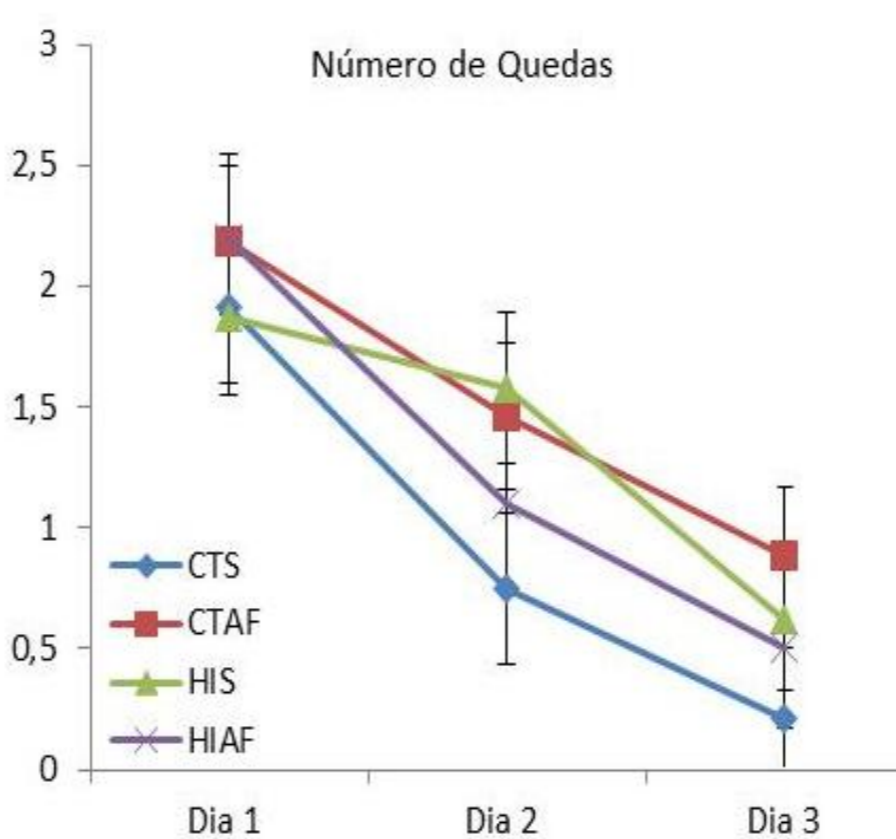


Fig 2. Número de quedas no DPN 22

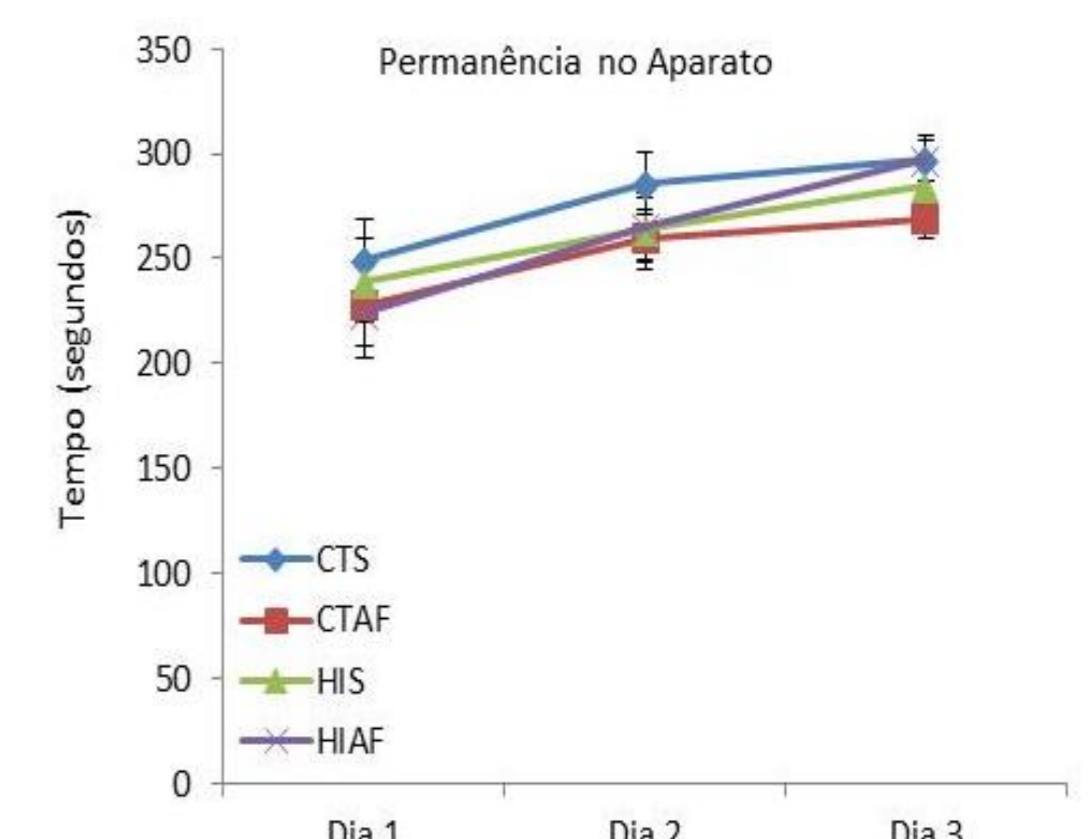


Fig 3. Permanência no aparato no DPN 22

Rota Rod (42DPN)

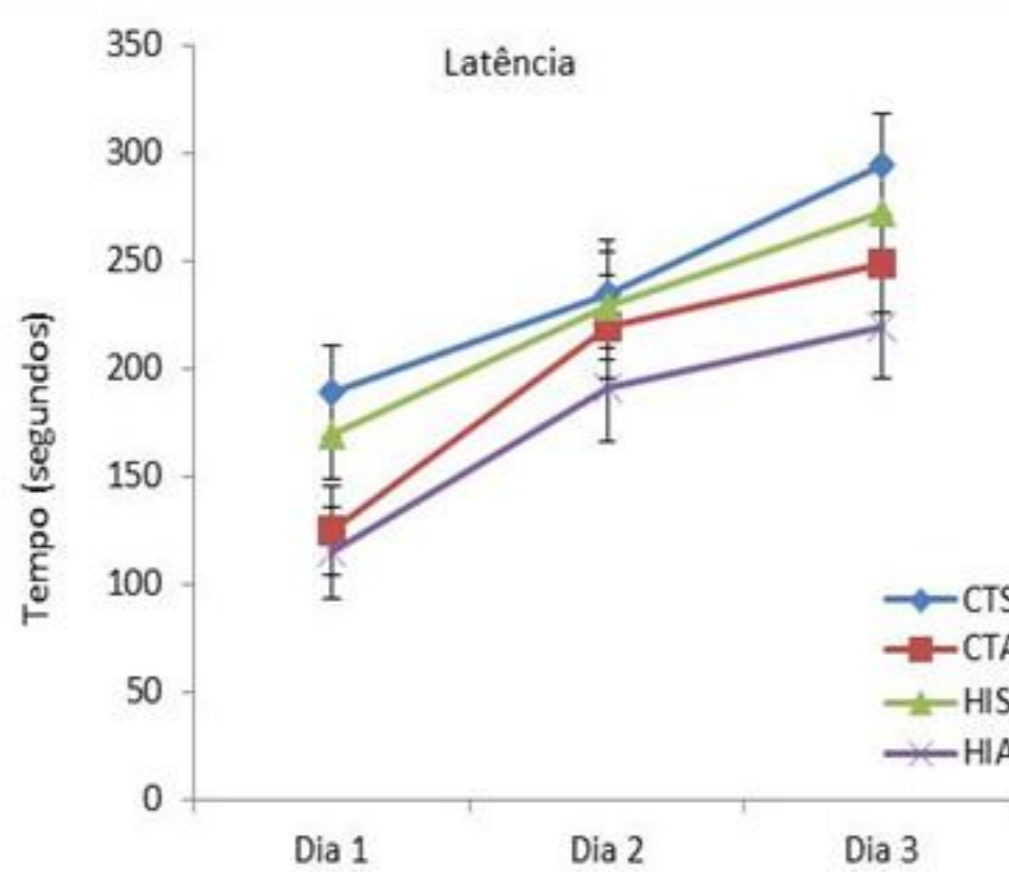


Fig 4. Latência para a primeira queda no DPN 42

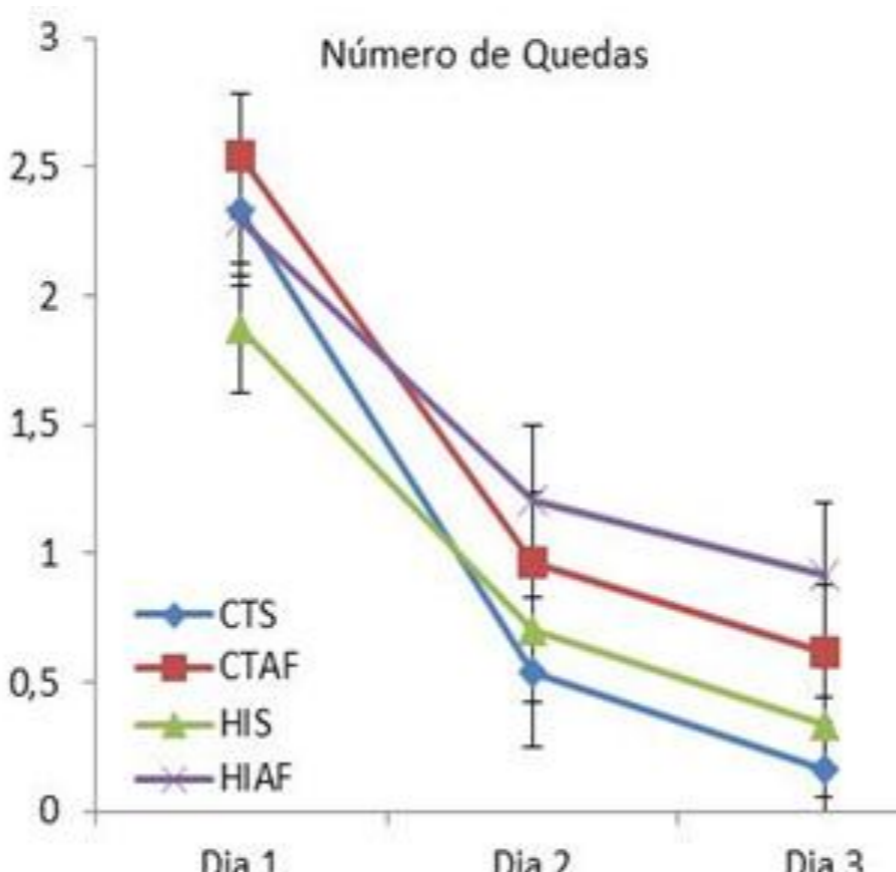


Fig 5. Número de quedas no DPN 42

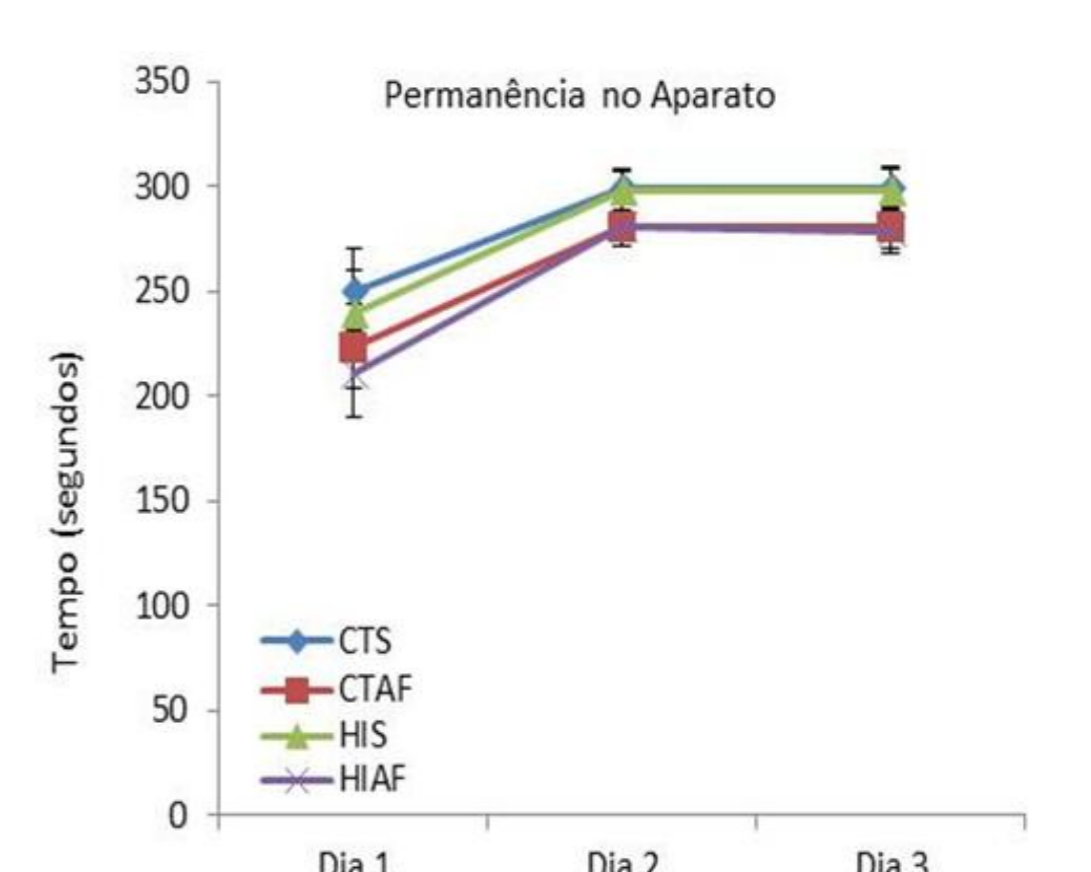


Fig 6. Permanência no aparato no DPN 42

OX-maze

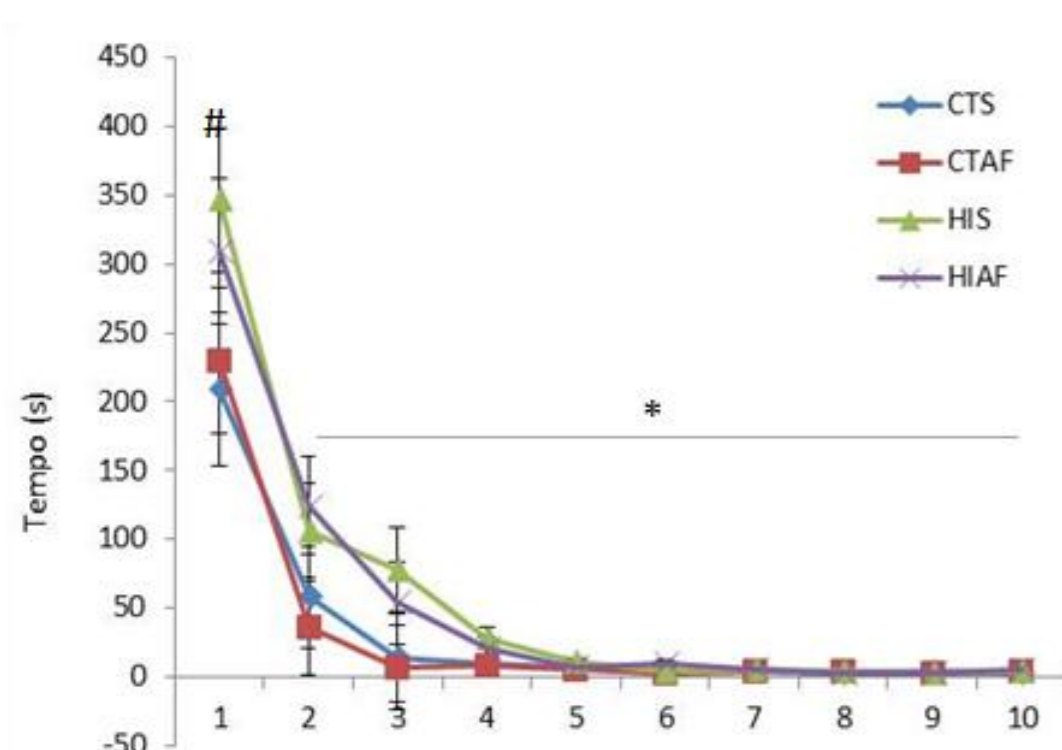


Fig 7. Latência para a primeira recompensa
*Todos os grupos apresentaram diminuição da latência no 2º dia em relação ao 1º.

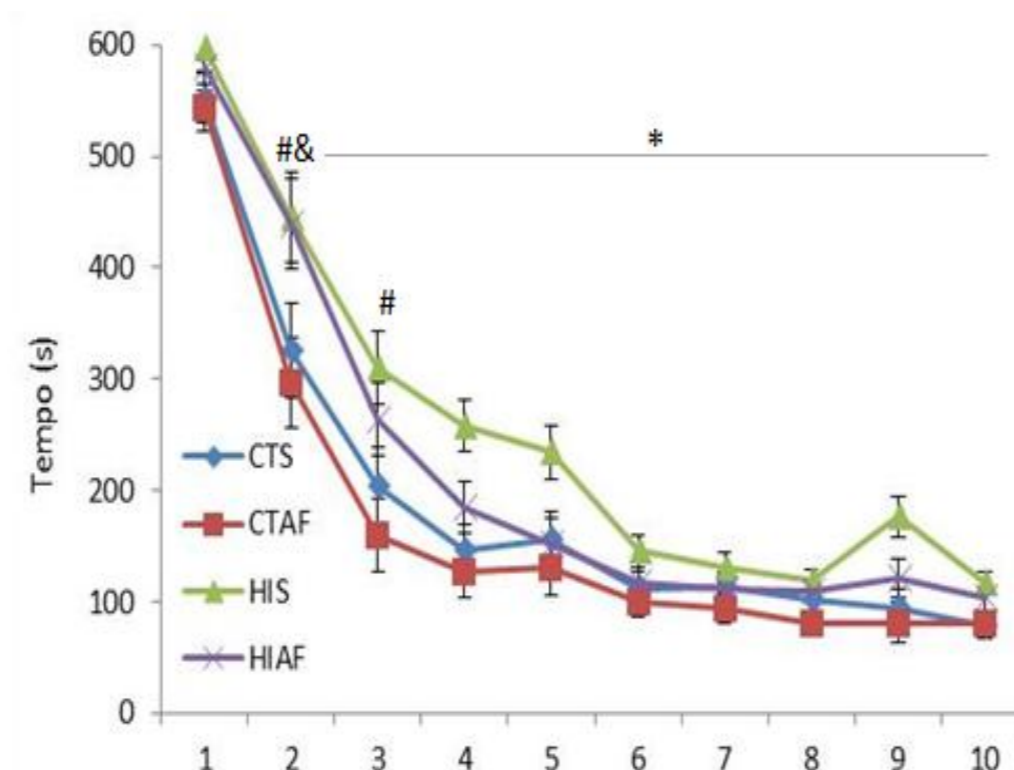


Fig 8. Tempo de permanência no aparato
*Todos os grupos diminuíram o tempo de permanência no aparato em relação ao 1º dia de teste
Animais HIS apresentam maior latência para encontrar a 1ª e a última recompensa quando comparado com os grupos controles.

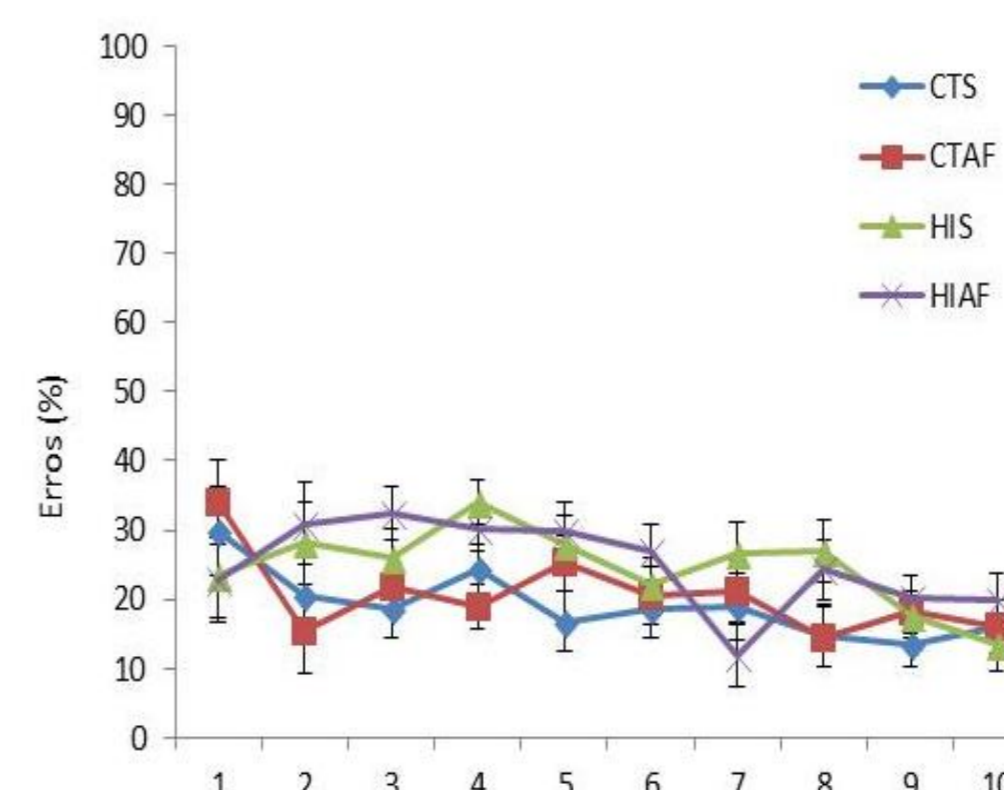


Fig 9. Porcentagem de erros

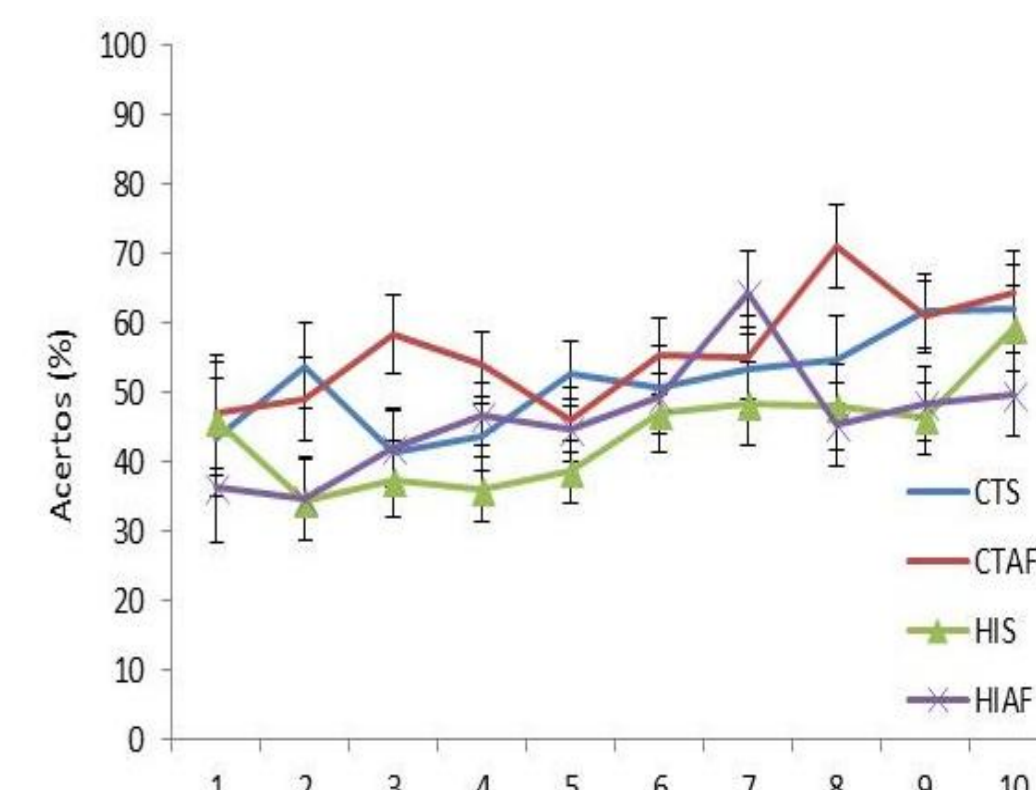


Fig 10. Porcentagem de acertos

CONCLUSÃO: Com este trabalho podemos concluir que existe um déficit funcional causado pela hipóxia-isquemia neonatal e que este efeito foi parcialmente revertido pelo tratamento com ácido fólico.

Apoio Financeiro:

