

Efeitos da Ingestão de Etanol e Dexametasona Durante a Lactação Sobre a Memória Operacional de Ratos Adultos

Thiago Fernando Beckhauser de Oliveira¹, Elaine Flâmia Toniolo¹,
Leidiane Diniz Brusnello² e Sara Cristina Sagae^{3*}

Introdução

A ingestão de etanol durante a lactação promove déficits no desenvolvimento do sistema nervoso e efeito deletério sobre a memória de ratos, particularmente sobre a memória operacional [1]. Similarmente ao etanol, a corticosterona também exerce efeitos dose-dependentes sobre a memória; doses elevadas ou extremamente reduzidas diminuem, enquanto doses moderadas parecem possuir efeito estimulatório sobre a consolidação da memória [2].

Desta forma, considerando que a lactação é uma fase crítica para o desenvolvimento do sistema nervoso central, e que alterações mesmo que sutis durante esse período podem gerar distúrbios graves e duradouros na vida dos filhotes, possíveis alterações na memória relacionadas a ingestão de álcool durante a lactação mereceram ser avaliadas.

O objetivo do presente trabalho foi avaliar possíveis alterações na performance cognitiva de ratos machos adultos, cujas mães tenham ingerido etanol isolado ou associado à dexametasona, durante a lactação.

Material e métodos

Fêmeas prenhas da variedade Wistar, foram mantidas no Biotério Setorial do Laboratório de Fisiologia Humana da UNIOESTE/Centro de Ciências Biológicas e da Saúde até o dia do parto. As fêmeas foram mantidas em ambiente com ciclo claro-escuro e temperatura controlada. A administração de etanol (20%) e etanol (20%) + dexametasona (7 µg/ml) foi administrada, diluídas na água de beber do 1º até o 15º dia da lactação. A partir dos 70 dias, os animais foram submetidos à avaliação da performance cognitiva utilizando-se o labirinto aquático de Morris [3]. Os resultados foram analisados pelo teste de variância ANOVA de uma via, seguido por *Newman-Keuls*, $p < 0,05$ foi adotado como critério de significância.

Resultados e Discussão

A figura 1 apresenta a latência total, no quadrante oposto e no quadrante da plataforma dos grupos controle (a); etanol (b) e etanol + dexametasona (c)

machos. A manipulação da mãe durante o período da lactação, por diferentes procedimentos de estresse, geram prejuízos no aprendizado e elevam os níveis de corticosterona circulante da progênie depois do estresse [4].

No presente trabalho verificou-se (Fig. 1) que o etanol na maior parte dos dias de experimentos gerou redução nas latências total, no quadrante oposto e no quadrante da plataforma em relação aos animais controle e tratados com etanol + dexametasona, que demonstraram melhor performance cognitiva no labirinto aquático. Porém considera-se que o etanol também atua como um estressor no período de desenvolvimento e diferenciação do SNC [5], que procedimentos de estresse durante o período da lactação elevam as concentrações plasmáticas de corticosterona circulante [4] e que o tratamento com corticosterona, em doses moderadas, pode aumentar a aquisição e retenção de memória espacial [2], pode-se explicar, pelo menos parcialmente, o resultado apresentado na progênie de fêmeas tratadas durante a lactação com etanol.

Agradecimentos

Agradecemos à Unioeste pelo auxílio financeiro.

Referências

- [1] NEESE, S.; GRANGE, L.; TRUJILLO, E. & ROMERO, D. 2004. The effects of ethanol and symilarin treatment during gestation on spatial working memory. *BMC Complementary & Alternative Medicine* 4:4.
- [2] CATALANI, A.; CASOLINI, P.; SCACCIAOCE, S.; PATACCHIOLI, F.R.; SPINOZZI, P. & ANGELUCCI, L. 2000. Maternal corticosterone during lactation permanently affects brain corticosteroid receptors, stress response and behavior in rat progeny. *Neuroscience* 100(2): 319-25.
- [3] MORRIS, R.G.M. 1984. Development of a water-maze procedure for studying spatial learning in rats. *Journal of Neuroscience Methods* 1(11): 47-60.
- [4] CASOLINI, P.; CIGLIANA, G.; ALEMA, G.S.; RUGGIERI, V.; ANGELUCCI, L. & CATALANI, A. 1997. Effect of increased maternal corticosterone during lactation on hippocampal corticosteroid receptors, stress response and learning in offspring in the early stages on life. *Neuroscience* 79: 1005-1012.
- [5] LARINI, L. 1997. *Toxicologia*. 39ª ed., São Paulo: Ed. Manole.

1. Programa de Pós-Graduação em Fisiologia. Universidade de São Paulo.

2. Bióloga. Universidade Estadual do Oeste do Paraná.

3. Professor Assistente. Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Rua Universitária, 2069, Jardim Universitário, 85814-110, Cascavel, Paraná, Brasil.

* Autor para contato: E-mail: sarasagae@yahoo.com.br

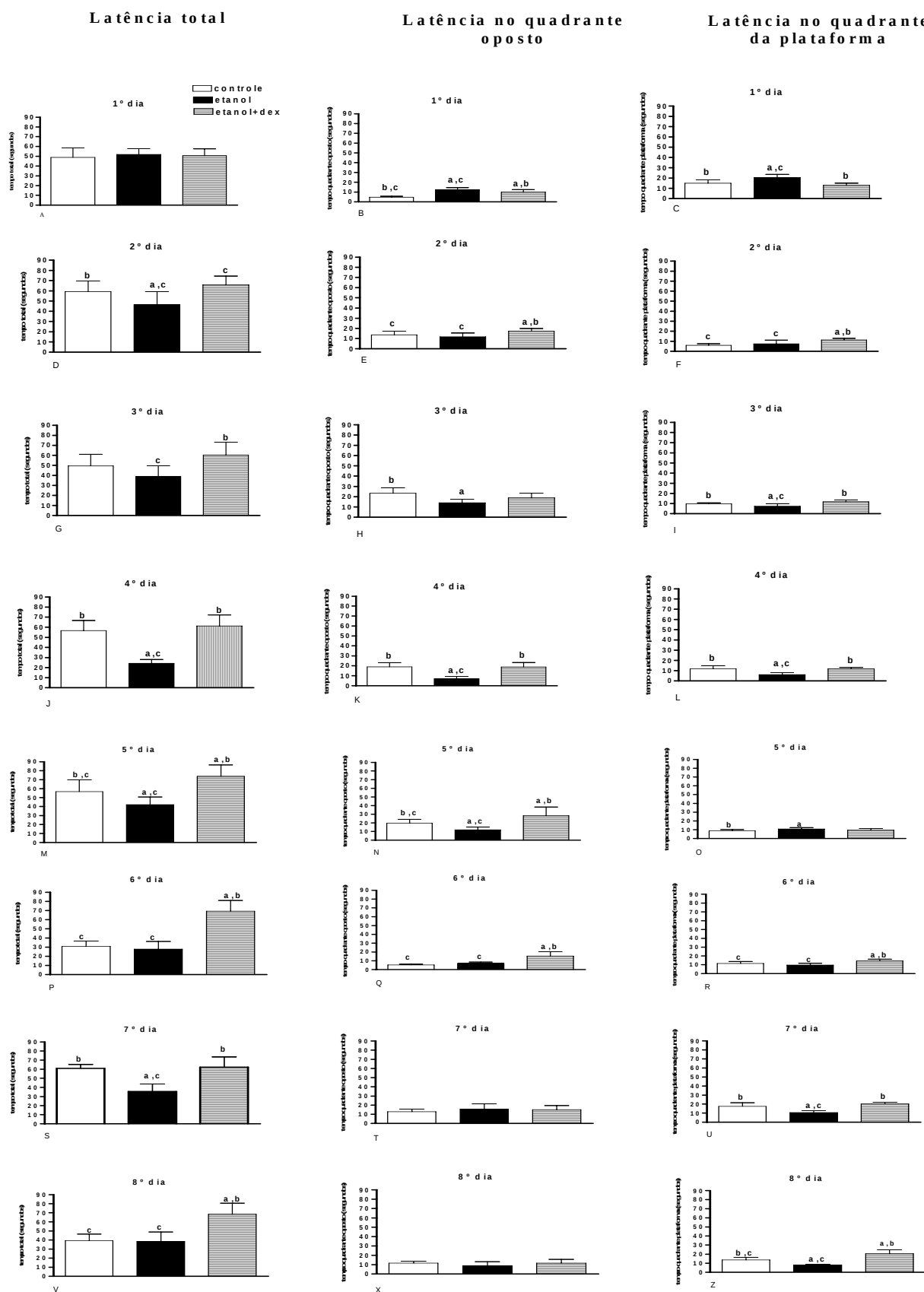


Figura 1. Latências total, no quadrante oposto e no quadrante da plataforma de ratos machos não submetidos a tratamento (controle), com administração de etanol (etanol) ou associado à dexametasona (etanol + dexametasona). Os dados são média $\pm$ E.P.M $n = 8$. As letras acima das barras representam diferenças estatísticas entre os grupos ($p < 0,05$). 1° dia (A,B,C), 2° dia (D,E,F), 3° dia (G,H,I), 4° dia (J,K,L), 5° dia (M,N,O), 6° dia (P,Q,R), 7° dia (S,T,U), 8° dia (V,X,Z).