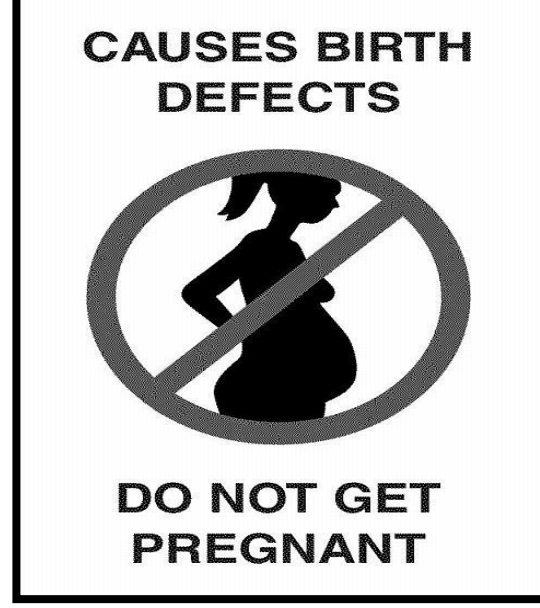


Suplementação com vitamina A durante os períodos de gestação e lactação em ratas Wistar diminui a atividade locomotora/exploratória e altera parâmetros redox no córtex cerebral dos filhotes

Maurílio da Silva Morrone, Carlos Eduardo Schnorr, José Cláudio Fonseca Moreira

Centro de Estudos em Estresse Oxidativo, Departamento de Bioquímica, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)



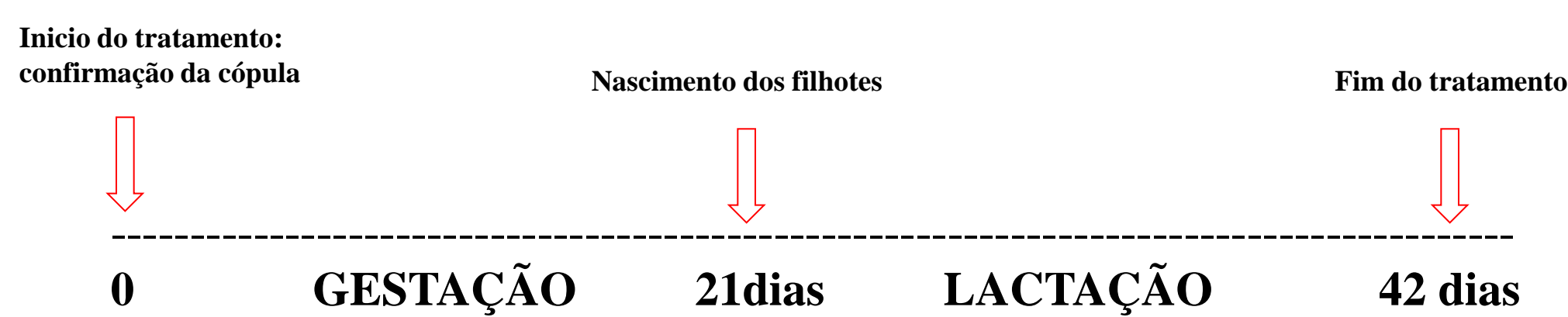
OBJETIVOS

Investigar os efeitos da suplementação com **palmitato de retinol** a ratas gestantes e lactantes sobre o ambiente redox da região do córtex cerebral dos filhotes, e também investigar parâmetros comportamentais dessas ninhadas quando submetidas ao teste de campo aberto.

MATERIAIS E MÉTODOS

O trabalho utilizou ratas Wistar (90-120 dias) do biotério do Departamento de Bioquímica da UFRGS, selecionadas em seu período fértil pelo método de ciclagem, e colocadas em caixas com machos na proporção de 1:1 durante a fase noturna. Confirmou-se a cópula na manhã seguinte pela presença do tampão vaginal e/ou a detecção de espermatozoides viáveis no esfregaço, e considerou-se este o dia zero da gestação. No mesmo dia, os animais foram divididos em 4 grupos de 7 fêmeas (controle, 2500, 12500 e 25000UI/Kg/dia de palmitato de retinol) e deu-se início ao tratamento via gavagem intra-gástrica. O grupo controle recebeu uma solução de salina 0,9%. O tratamento foi realizado durante toda a gestação (21 dias) e lactação (21 dias) das ratas, totalizando 42 dias. No quadragésimo primeiro dia, as ninhadas foram submetidas ao teste de campo aberto. Ao término do tratamento, os animais foram sacrificados e a estrutura de interesse removida – córtex cerebral. As amostras foram homogeneizadas e submetidas às análises bioquímicas: quantificação das atividades enzimáticas de superóxido dismutase (Poderoso et. al., 1990), da catalase (Schellhorn et. al., 1990) e Glutathione-S-transferase (Habig e Jakoby, 1981); quantificação de grupamentos carbonil em proteínas (Levine et. al., 1990), de lipoperoxidação (Draper et. al., 1990), e pontes tióis reduzidas (Ellman et. al., 1959) e do potencial antioxidante redutor total não-enzimático (Lissi et. al., 1992).

MODELO



RESULTADOS

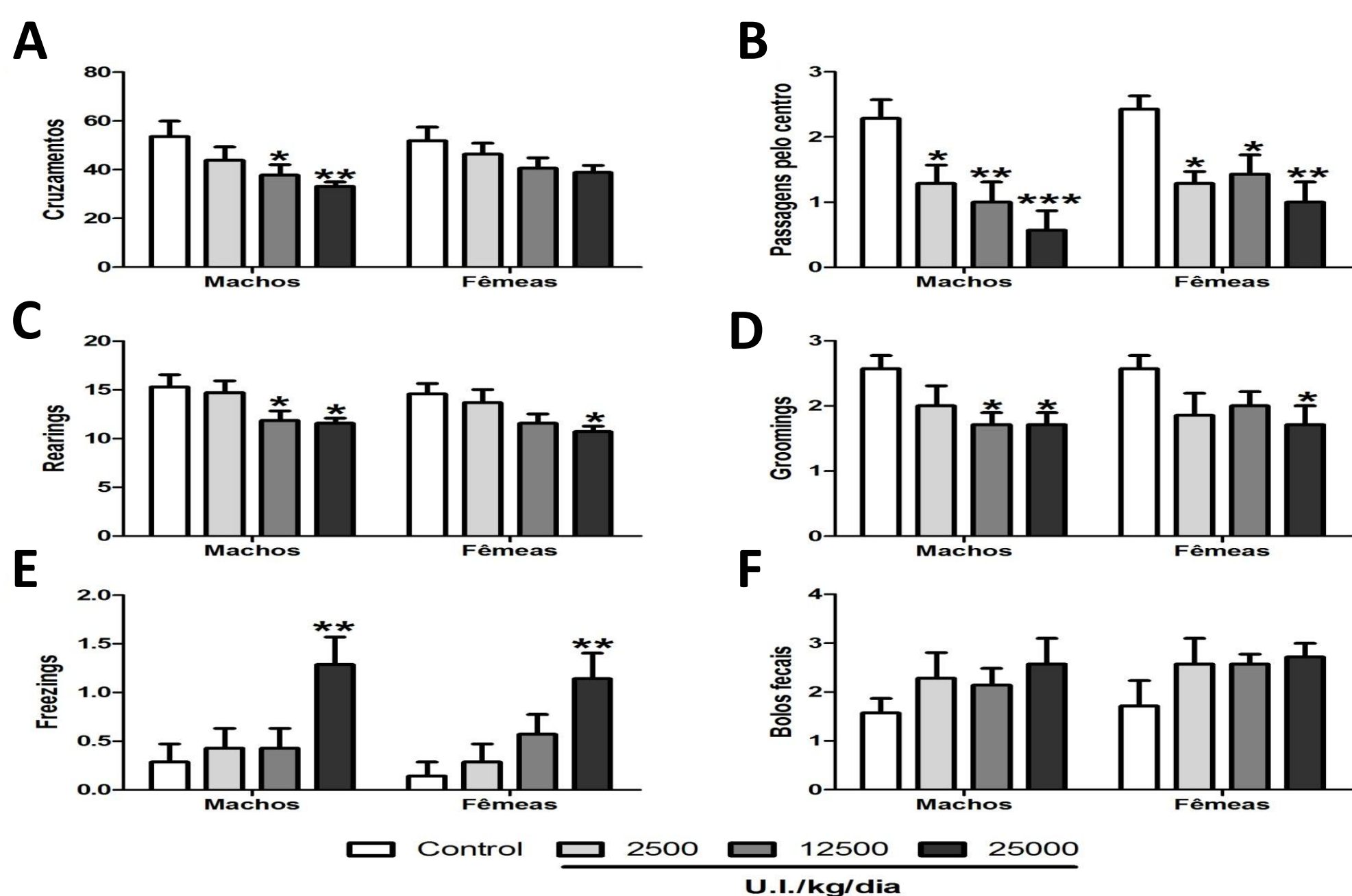


Fig. 1. Efeitos da suplementação materna com palmitato de retinol sobre parâmetros comportamentais analisados durante o teste do campo aberto com filhotes de 20 dias de vida; (A) cruzamentos totais, (B) número de passagens ao centro, (C) número de rearings, (D) número de groomings (E) número de freezings, (F) quantidade de bolos fecais. * $p < 0,05$, (valor de $n = 7$ por grupo; resultados apresentados em média \pm EP; ANOVA, de duas vias, Bon Ferroni - Post hoc).

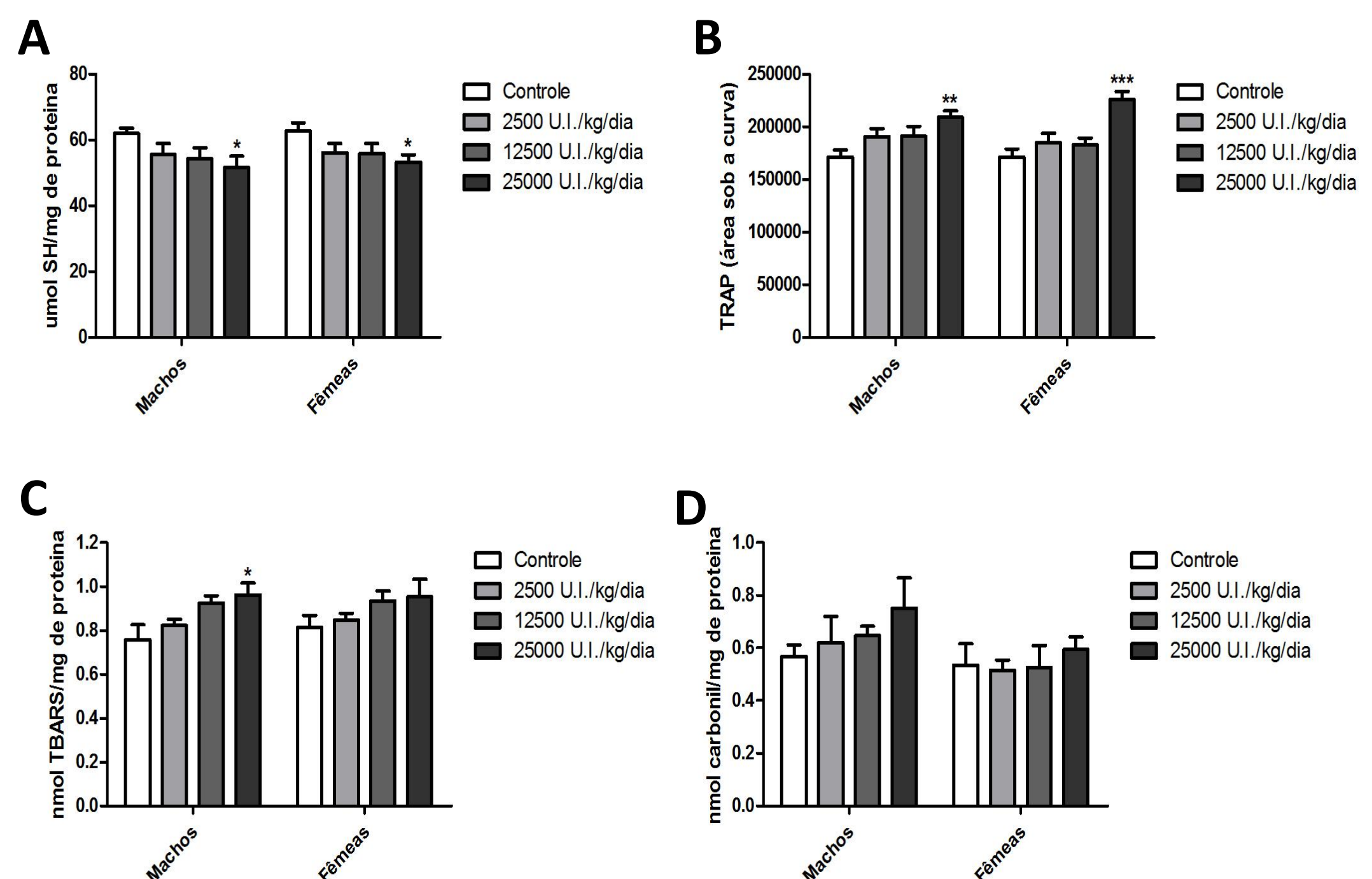


Fig. 3. Efeitos da suplementação materna com palmitato de retinol sobre parâmetros redox no córtex cerebral dos filhotes: (A) níveis de grupamentos tióis (B) potencial redutor total não enzimático, (C) níveis de espécies reativas ao ácido tiobarbitúrico (D) níveis de grupamentos carbonil em proteínas. * $p < 0,05$, (valor de $n = 7$ por grupo; resultados apresentados em média \pm EP; ANOVA de duas vias, Bon Ferroni - Post hoc).

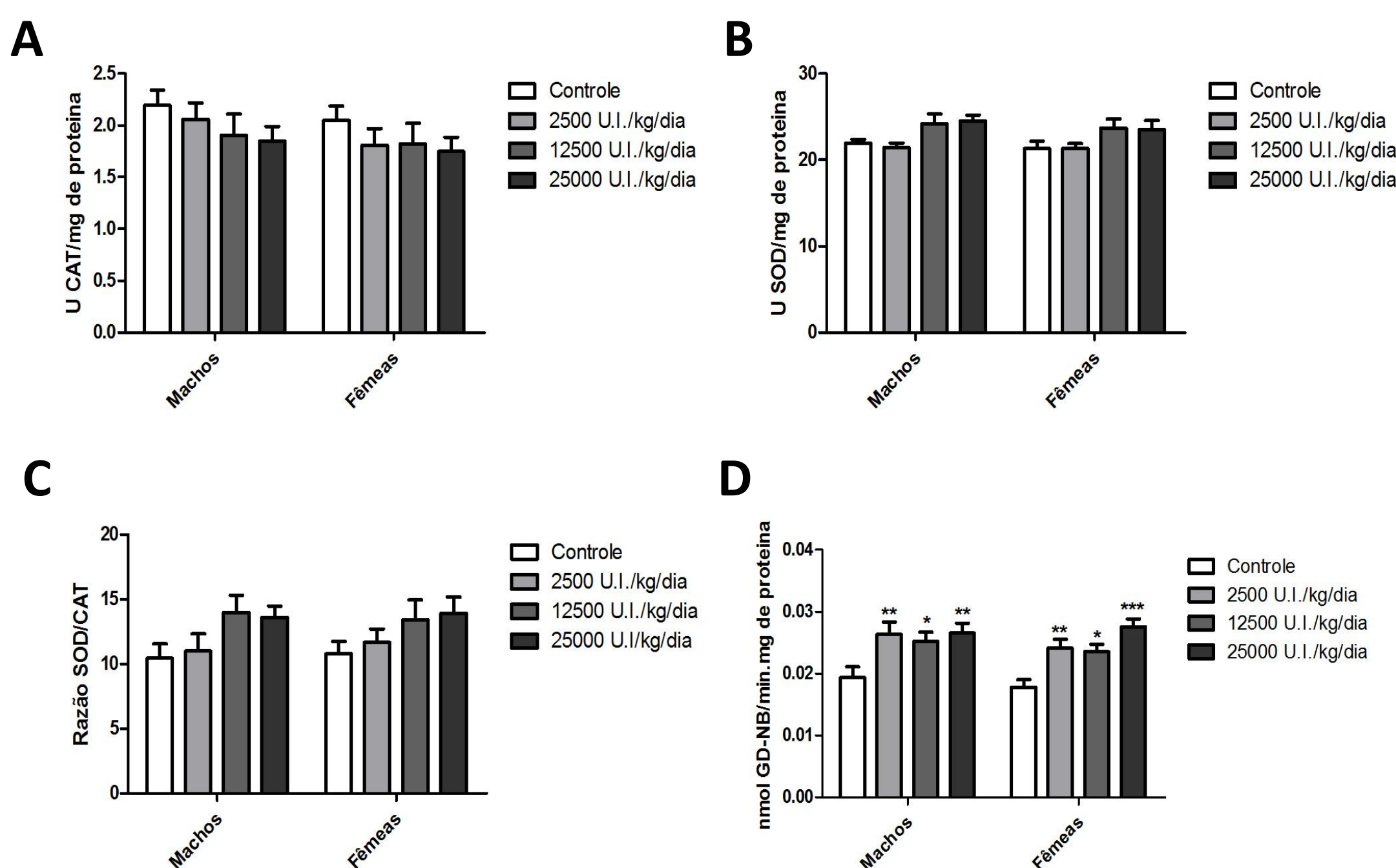


Fig. 2. Efeitos da suplementação materna com palmitato de retinol sobre parâmetros redox no córtex cerebral dos filhotes: (A) atividade da enzima catalase (B) atividade da enzima superóxido dismutase (C) razão SOD/CAT (D) atividade da enzima glutathione-S-transferase. * $p < 0,05$, (valor de $n = 7$ por grupo; resultados apresentados em média \pm EP; ANOVA de duas vias Bon Ferroni - Post hoc).

CONCLUSÕES

O tratamento com palmitato de retinol em doses supostamente seguras alterou alguns dos parâmetros redox mensurados: os grupos que receberam suplementação apresentaram aumento na atividade da enzima glutathione-S-transferase, apesar das enzimas catalase e superóxido dismutase não terem apresentado diferenças estatísticas em relação ao grupo controle. Simultaneamente, foi observado uma diminuição nos níveis de grupamentos tióis na dose maior de tratamento e também no potencial redutor não enzimático. Esses resultados podem ser complementares com o aumento da atividade de glutathione-S-transferase, visto que a enzima em questão consome glutathione como substrato, conjugando-a a moléculas xenobióticas. Entretanto, foi observado também um aumento nas espécies reativas ao ácido tiobarbitúrico (TBARS) resultado que indica um possível aumento em produtos de lipoperoxidação. Além do mais, os filhotes tratados apresentaram um aumento do comportamento tipo ansiedade devido à diminuição da atividade locomotora e exploratória segundo os dados obtidos no teste de campo aberto. Portanto, nosso estudo recomenda cautela na suplementação com palmitato de retinol durante a gestação e lactação devido aos riscos associados as alterações fisiológicas (ambiente redox) e comportamentais sobre os descendentes.

AGRADECIMENTOS

