

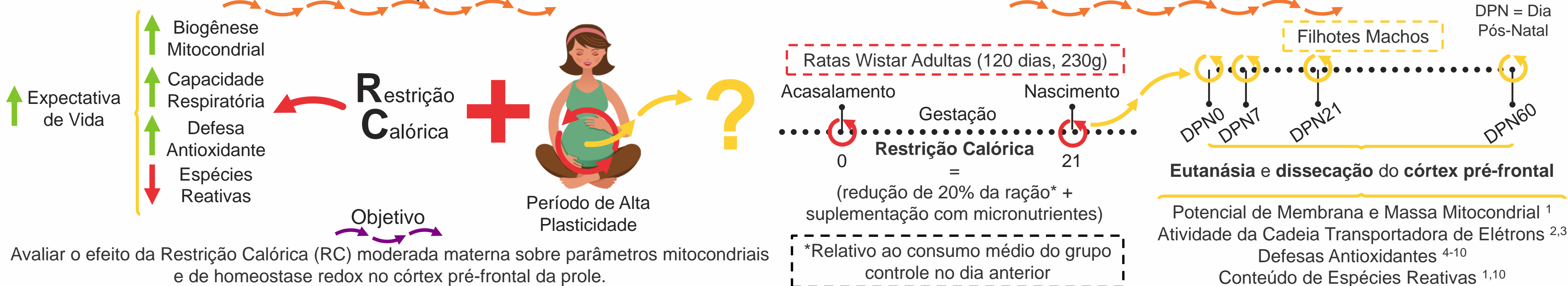
O Efeito da Restrição Calórica Moderada Materna sobre Parâmetros Mitocondriais e a Homeostase Redox do Córtex Pré-frontal da Prole

Rafael Moura Maurmann¹, Cristiane Matté^{1,2,3}

¹ Departamento de Bioquímica, ICBS, UFRGS; ² PPG Bioquímica, ICBS, UFRGS; ³ PPG Fisiologia, ICBS, UFRGS

Introdução

Materiais & Métodos



Resultados

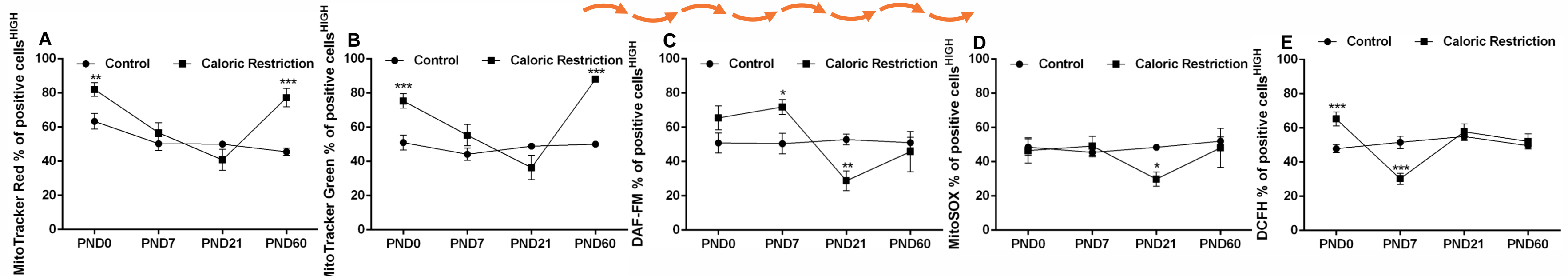


Figura 1. Potencial de membrana mitocondrial (MitoTracker Red) (A), massa mitocondrial (MitoTracker Green) (B), níveis de óxido nítrico (DAF-FM) (C) e superóxido mitocondrial (MitoSOX) (D), e oxidação da diclorofluoresceína (DCFH) (E) no córtex pré-frontal de filhotes cujas mães foram submetidas à restrição calórica gestacional. Os resultados estão expressos como média ± erro padrão. n = 5-12; *p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001 (múltiplos testes t). PND: Dia Pós-Natal

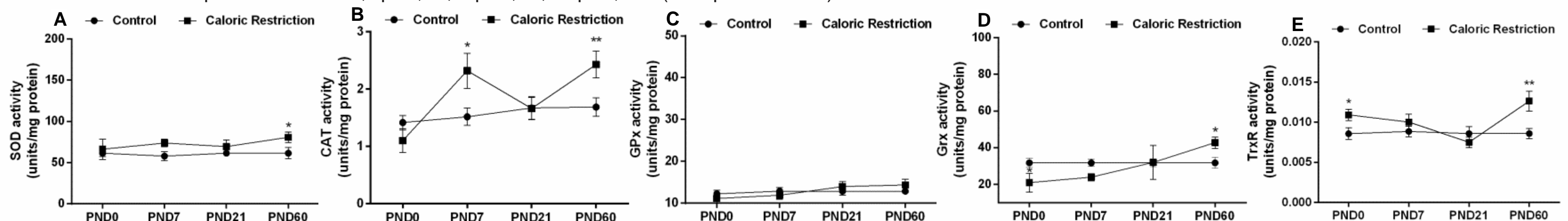


Figura 2. Atividades da superóxido-dismutase (SOD) (A), catalase (CAT) (B), glutatona-peroxidase (GPx) (C), glutarredoxina (Grx) (D) e tioredoxina-redutase (TrxR) (E) no córtex pré-frontal de filhotes cujas mães foram submetidas à restrição calórica gestacional. Os resultados estão expressos como média ± erro padrão. n = 5-12; *p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001 (múltiplos testes t). PND: Dia Pós-Natal

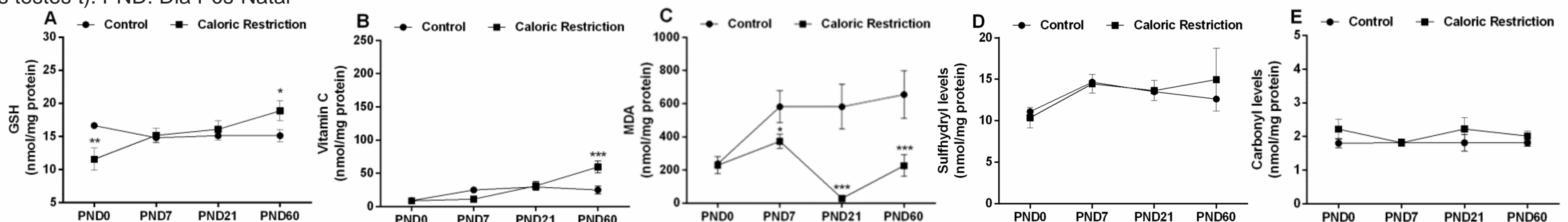


Figura 3. Conteúdos de glutatona reduzida (GSH) (A), vitamina C (B), malondialdeído (MDA) (C), sulfidrilas (D) e carbonilas (E) no córtex pré-frontal de filhotes cujas mães foram submetidas à restrição calórica gestacional. Os resultados estão expressos como média ± erro padrão. n = 5-10; *p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001 (múltiplos testes t). PND: Dia Pós-Natal

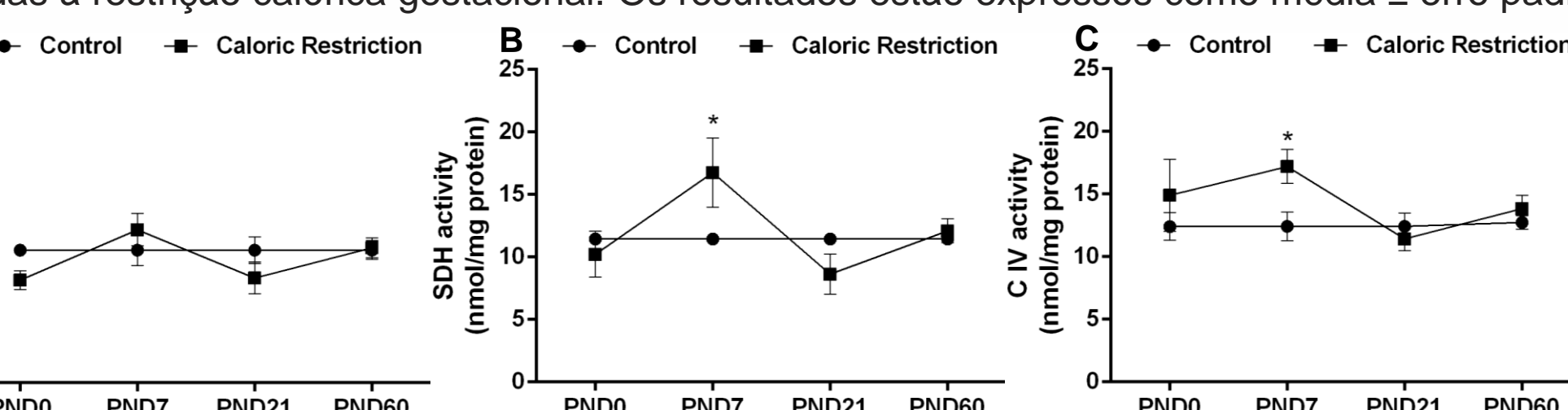


Figura 4. Atividades do complexo II (CII) (A), succinato-desidrogenase (SDH) (B) e complexo IV (CIV) (C) no córtex pré-frontal de filhotes cujas mães foram submetidas à restrição calórica gestacional. Os resultados estão expressos como média ± erro padrão. n = 6-11; *p<0,05; **p<0,01 (múltiplos testes t). PND: Dia Pós-Natal

Conclusão

A RC materna é capaz de desencadear uma adaptação hormética ao longo do desenvolvimento do indivíduo, promovendo um estado pró-oxidativo no córtex pré-frontal logo após o nascimento e um subsequente aumento das funções mitocondriais e defesas antioxidantes na fase adulta. Tendo isso em vista, a RC materna moderada poderia ser adotada como estratégia à promoção de saúde da prole.

Referências

Ensaios Bioquímicos

1. Marcelino TB et al. 2013. *Neuroscience*, 246: 28–39.
2. Fischer JC et al. 1985. *Clin Chim Acta*, 153: 23–36.
3. Rustin P et al. 1994. *Clin Chem Acta*, 228: 35–51.
4. Misra HP & Fridovich I. 1972. *J Biol Chem*, 247: 3170–3175.
5. Aebi H. 1984. *Methods Enzymol*, 105: 121–126.
6. Wendel A. 1981. *Methods Enzymol* 77: 325–33.
7. Holmgren A & Aslund F. 1995. *Methods Enzymol*, 252: 283–92.
8. Arner ES & Holmgren A. 2001. *Curr Protoc Toxicol*, 7–4.
9. Browne RW & Armstrong D. 1998. *Methods Mol Biol*, 108: 347–352.
10. Andrade AS et al. 2014. *Exp Eye Res*, 120: 1–9.
11. Stone V et al. 2016. *Free Radic Res*, 50: 530–541.
12. Aksenov MY & Markesbery WR. 2001. *Neurosci Lett*, 302: 141–5.
13. Reznick AZ & Packer L. 1994. *Methods Enzymol*, 233: 357–363.

Introdução

- Amigo I & Kowaltowski AJ. 2014. *Redox Biol*, 2: 296–304.
Barker DJ et al. 1989. *Lancet*, 334: 577–580.
Ruetenik A & Barrientos A. 2015. *Biochim Biophys Acta*, 1847: 1434–1447.

Comissão de Ética no Uso de Animais
(CEUA/UFRGS) nº 30044