



Evento	Salão UFRGS 2018: SIC - XXX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2018
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	A Restrição Calórica Materna Moderada Promove Adaptações Distintas sobre Parâmetros Mitocondriais do Córtex Pré-Frontal e do Hipocampo da Prole
Autor	RAFAEL MOURA MAURMANN
Orientador	CRISTIANE MATTE

A Restrição Calórica Materna Moderada Promove Adaptações Distintas sobre Parâmetros Mitocondriais do Córtex Pré-Frontal e do Hipocampo da Prole
Rafael Moura Maurmann¹, Cristiane Matté^{1,2}

¹ Departamento de Bioquímica, ICBS, UFRGS

² Programa de Pós-graduação em Ciências Biológicas: Bioquímica, ICBS, UFRGS

Introdução: A restrição calórica (RC), definida como redução da quantidade de calorias sem promover desnutrição, vem sendo proposta como a melhor estratégia no controle de doenças associadas ao envelhecimento em modelos animais adultos. A modulação sobre a função mitocondrial parece ser um dos principais mecanismos. Restrições dietéticas durante a gestação, entretanto, podem promover adaptações negativas na prole. Considerando a sensibilidade do período intrauterino, nosso objetivo é avaliar o efeito da RC moderada materna sobre parâmetros mitocondriais no córtex pré-frontal e no hipocampo da prole. **Materiais e Métodos:** Foram utilizadas ratas Wistar fêmeas prenhas, divididas entre o grupo controle, com acesso à ração *ad libitum*, e RC, com restrição de 20% da ração em relação ao consumo do controle, e suplementação de micronutrientes por gavagem. O protocolo foi mantido durante toda a gestação. Os filhotes foram eutanasiados nos dias pós-natal (DPN) 0, 7, 21 e 60. O córtex pré-frontal e o hipocampo foram dissecados e utilizados nas análises bioquímicas. O conteúdo de óxido nítrico (NO[•]) e superóxido mitocondrial (O₂^{•-}), bem como a massa e o potencial de membrana mitocondriais foram analisados por citometria de fluxo, empregando-se as sondas DAF-FM[®], MitoSox[®], MitoTracker[®] Green FM e MitoTracker[®] RedCM-H2XRos (Invitrogen[®]), respectivamente. As atividades enzimáticas do Complexo II (CII) e do Complexo IV (CIV) do sistema de transporte de elétrons mitocondrial (STEM), e da succinato desidrogenase (SDH) foram analisadas por espectrofotometria. Os dados foram analisados estatisticamente por múltiplos testes *t* e considerados significativos quando *p*<0,05. O protocolo foi aprovado pela Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA-UFRGS) sob o nº 30044. **Resultados:** No córtex pré-frontal, a massa e o potencial de membrana mitocondrial estavam aumentados nos DPN0 e 60, indicando função mitocondrial aumentada nessas idades. As atividades do CIV e da SDH estavam aumentadas no DPN7. O conteúdo de NO[•] estava aumentado no DPN7 e diminuído no DPN21, assim como o conteúdo de O₂^{•-} nessa mesma idade. No hipocampo, a massa e o potencial de membrana mitocondrial estavam diminuídos no DPN0 e aumentados no DPN60, indicando diminuição da função mitocondrial logo após o nascimento e aumento da mesma na idade adulta. A atividade da SDH estava aumentada no DPN7. O conteúdo de NO[•] estava aumentado no DPN0, diminuído no DPN7 e novamente aumentado no DPN21. O conteúdo de O₂^{•-} estava diminuído nos DPN7 e 60. Não foram observadas alterações na atividade do CII em nenhuma idade em ambas as estruturas. **Discussão e Conclusão:** A RC materna promoveu padrões de adaptação distintos nas diferentes regiões do encéfalo. No córtex pré-frontal observa-se aumento da função mitocondrial logo após o nascimento, indicando uma modulação positiva da intervenção. No DPN7 as atividades do CIV e da SDH estão aumentadas, provavelmente como uma resposta compensatória ao aumento do conteúdo de NO[•] na mesma idade. Já no DPN21, o conteúdo de oxidantes encontra-se diminuído, sugerindo uma adaptação hormética ao estado metabólico do DPN7. No hipocampo, a função mitocondrial se encontra prejudicada no DPN0, indicando uma modulação contrária à observada no córtex pré-frontal. No DPN7, entretanto, a mesma é recuperada concomitantemente à diminuição do conteúdo de oxidantes. Em ambas estruturas no DPN60, a função mitocondrial estava aumentada, indicando que a RC materna moderada possui uma modulação na idade adulta.

Apoio Financeiro: PROPESQ/UFRGS, FAPERGS, CNPq e CAPES