



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2015: SIC - XXVII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2015
<b>Local</b>	Porto Alegre - RS
<b>Título</b>	EFEITOS DO EXERCÍCIO FÍSICO MATERNO SOBRE PARÂMETROS MITOCONDRIAIS E NÍVEIS DE ESPÉCIES REATIVAS EM CULTURA ORGANOTÍPICA HIPOCAMPAL DA PROLE EXPOSTA AO PEPTÍDEO $\beta$ -AMILOIDE1-42 OLIGOMÉRICO
<b>Autor</b>	ANDRÉ BRUM SACCOMORI
<b>Orientador</b>	CRISTIANE MATTE

# EFEITOS DO EXERCÍCIO FÍSICO MATERNO SOBRE PARÂMETROS MITOCONDRIAIS E NÍVEIS DE ESPÉCIES REATIVAS EM CULTURA ORGANOTÍPICA HIPOCAMPAL DA PROLE EXPOSTA AO PEPTÍDEO $\beta$ -AMILOIDE<sub>1-42</sub> OLIGOMÉRICO

ANDRÉ BRUM SACCOMORI<sup>1,2</sup>, CRISTIANE MATTE<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> Graduação em Biomedicina, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil

<sup>2</sup> Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, Laboratório de Programação Metabólica, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil

<sup>3</sup> Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas: Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil

**Introdução:** A doença de Alzheimer (DA) é a desordem neurodegenerativa, cuja incidência está associada com o aumento na expectativa de vida da população. Durante o desenvolvimento da DA, alguns mecanismos celulares e moleculares como o dano neuronal, alterações do metabolismo energético e estresse oxidativo parecem contribuir para as suas características patológicas: deposição extracelular do peptídeo beta amiloide ( $\beta$ A) e emaranhados neurofibrilares da proteína tau no meio intracelular. A ausência de um diagnóstico precoce clínico preciso e de tratamento efetivo para a DA ainda são um desafio. Muitas doenças estão relacionadas à programação metabólica durante o período de desenvolvimento fetal e a intervenção materna, bem como a prática de exercício físico durante a gestação pode promover mudanças favoráveis à saúde do feto e prevenir o desenvolvimento de doenças crônicas na infância e na vida adulta. **Objetivo:** Esse trabalho investigou se o exercício físico materno durante a gestação tem potencial de proteger fatias hipocampais expostas ao peptídeo  $\beta$ A contra mudanças neuroquímicas relacionadas aos níveis de espécies reativas e parâmetros mitocondriais. **Métodos:** Ratas *Wistar* fêmeas foram submetidas a um protocolo de natação 30 minutos/dia, 5 dias/semana, durante 4 semanas; enquanto as ratas controle foram imersas na água para sofrer o estresse do ambiente aquático, sem realizar a natação. Na 1ª semana, antes do acasalamento com ratos machos, as ratas nadaram conforme protocolo para se adaptarem ao ambiente aquático; e continuaram no protocolo durante as 3 semanas de prenhez. No 7º dia pós-natal, filhotes machos (1 de cada ninhada a fim de evitar o efeito ninhada) foram eutanasiados e os hipocampus isolados e preparados para a cultura organotípica. As fatias de hipocampo da prole dos grupos exercício (E) e controle (C) foram subdivididas em 2 grupos: C + PBS, C +  $\beta$ A<sub>1-42</sub>, E + PBS e E +  $\beta$ A<sub>1-42</sub>. No 21º dia de cultura, as fatias foram incubadas com oligômeros de  $\beta$ A<sub>1-42</sub> (1  $\mu$ M) durante 48 horas, ou com PBS. Parâmetros mitocondriais, níveis de espécies reativas de oxigênio e nitrogênio foram analisados através de citometria de fluxo em fatias hipocampais dissociadas. Projeto aprovado pela Comissão Ética no Uso de Animais (CEUA/UFRGS) Nº 27349. **Resultados:** Foi observado um aumento significativo na concentração de óxido nítrico no grupo E, que não ocorreu no grupo E +  $\beta$ A<sub>1-42</sub>, demonstrado pela interação estatística dos fatores na ANOVA de duas vias. Os demais parâmetros avaliados (massa e potencial de membrana mitocondrial; níveis de superóxido mitocondrial e outras espécies reativas) não foram alterados significativamente. **Conclusão:** O estudo demonstra o efeito adaptativo benéfico do exercício físico materno sobre as fatias hipocampais da prole, demonstrado pelo aumento nos níveis de óxido nítrico. Em nossas condições experimentais, a incubação por 48h com o peptídeo  $\beta$ A<sub>1-42</sub> não alterou significativamente os parâmetros mitocondriais avaliados.