



## SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA XXVIII SIC

paz no plural



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2016: SIC - XXVIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2016
<b>Local</b>	Campus do Vale - UFRGS
<b>Título</b>	EFEITO TEMPO-DEPENDENTE DA EXPOSIÇÃO AO PEPTÍDEO B-AMILOIDE1-42 OLIGOMÉRICO EM CULTURA ORGANOTÍPICA HIPOCAMPAL DA PROLE DE RATAS SUBMETIDAS À NATAÇÃO MATERNA
<b>Autor</b>	RÉGIS MATEUS HÖZER
<b>Orientador</b>	CRISTIANE MATTE

# EFEITO TEMPO-DEPENDENTE DA EXPOSIÇÃO AO PEPTÍDEO $\beta$ -AMILOIDE<sub>1-42</sub> OLIGOMÉRICO EM CULTURA ORGANOTÍPICA HIPOCAMPAL DA PROLE DE RATAS SUBMETIDAS À NATAÇÃO MATERNA

RÉGIS MATEUS HÖZER<sup>1</sup>, CRISTIANE MATTÉ<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, Laboratório de Programação Metabólica, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil

<sup>2</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 uma desordem neurodegenerativa caracterizada por déficit de memória e prejuízos das funções cognitivas. Embora os mecanismos fisiopatológicos da DA estejam definidos, o envolvimento de processos celulares e moleculares subjacentes ao dano neuronal, às alterações no metabolismo energético e ao estresse oxidativo como contribuintes para a progressão da patologia ainda precisa ser esclarecido. Contudo, a ausência de um diagnóstico clínico precoce de forma precisa e de um tratamento efetivo para a DA apontam para a necessidade de novas abordagens terapêuticas. Diversas doenças estão relacionadas à programação metabólica durante o período de desenvolvimento fetal. A intervenção materna, como a prática regular de exercício físico, durante o período gestacional pode promover alterações benéficas para a saúde do feto, podendo prevenir o desenvolvimento de doenças crônicas tanto na infância como na vida adulta. **Objetivo:** Esse trabalho investigou se o exercício físico materno durante a gestação tem potencial de proteger fatias hipocampais expostas ao peptídeo  $\beta$ -Amiloide ( $\beta$ A<sub>1-42</sub>) contra danos neuroquímicas resultantes da ação de espécies reativas. **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. No 21º dia de cultura, as fatias foram incubadas com o tampão fosfato salina (PBS) ou os oligômeros de  $\beta$ A<sub>1-42</sub> (1 $\mu$ M) durante 3, 24 ou 48 horas; resultando nos seguintes grupos de estudo: Controle (C) + PBS, C +  $\beta$ A<sub>1-42</sub>, Exercício (E) + PBS e E +  $\beta$ A<sub>1-42</sub>. Níveis de espécies reativas de oxigênio e nitrogênio (ERONs) e incorporação de iodeto de propídeo (IP) foram analisados através de citometria de fluxo em fatias hipocampais dissociadas. Projeto aprovado pela Comissão Ética no Uso de Animais (CEUA/UFRGS) N° 27349. **Resultados:** Após 3 ou 24h de incubação, o  $\beta$ A<sub>1-42</sub> não ocasionou alterações nos níveis de superóxido mitocondrial ou de óxido nítrico, bem como na oxidação da diclorofluoresceína (DCFH) e níveis de incorporação de IP. Após 48h de incubação, foi observado um aumento significativo na concentração de óxido nítrico no grupo C +  $\beta$ A<sub>1-42</sub>, que não ocorreu no grupo E +  $\beta$ A<sub>1-42</sub>, demonstrado pela interação estatística dos fatores na ANOVA de duas vias. Além disso, a presença de  $\beta$ A<sub>1-42</sub> durante 48h no meio de cultura induziu um aumento significativo na incorporação de IP nas células do grupo C +  $\beta$ A<sub>1-42</sub>, o qual não foi observado no grupo E +  $\beta$ A<sub>1-42</sub>. Os demais parâmetros avaliados em 48h não foram alterados significativamente. **Conclusão:** O estudo demonstra o efeito protetor do exercício físico materno sobre as fatias hipocampais da prole, observado pela habilidade de prevenir o aumento nos níveis de óxido nítrico e do percentual de células com incorporação de IP após 48h de exposição ao peptídeo  $\beta$ A<sub>1-42</sub>. Em nossas condições experimentais, a incubação por 3 e 24h com o peptídeo  $\beta$ A<sub>1-42</sub> não alterou significativamente os parâmetros avaliados.

**Apoio Financeiro:** PROPESQ/UFRGS, CNPq-Universal 2014