



**Universidade:  
presente!**

**UFRGS**  
PROPEAQ



**XXXI SIC**

21. 25. OUTUBRO • CAMPUS DO VALE

<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2019: SIC - XXXI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2019
<b>Local</b>	Campus do Vale - UFRGS
<b>Título</b>	Efeitos do envelhecimento no metabolismo cerebral e em marcadores gliais em ratos Wistar
<b>Autor</b>	GIOVANNA BORTOLUZZI SALLES
<b>Orientador</b>	DIOGO ONOFRE GOMES DE SOUZA

## **Efeitos do envelhecimento no metabolismo cerebral e em marcadores gliais em ratos Wistar**

Autora: Giovanna Bortoluzzi Salles  
Orientador: Diogo Onofre Gomes de Souza  
Instituição: UFRGS

**Introdução:** O envelhecimento é um fenômeno inevitável que gera alterações nas mais variadas estruturas corporais, dentre elas, o cérebro. O cérebro é um complexo órgão formado por células neuronais e gliais, sendo essas últimas importantes contribuidores para o funcionamento cerebral. Astrócitos constituem o maior subtipo de células gliais, sendo responsáveis por metabolismo energético, gerenciamento de íons e neurotransmissores, entre outras funções. Marcadores astrocitários podem ser utilizados para estimar função destas células e, entre eles, as proteínas glial fibrilar ácida (GFAP) e monoamino oxidase B (MAOB) são comumente analisadas. Recentemente nosso grupo propôs a microtomografia por emissão de pósitrons (microPET) utilizando [<sup>18</sup>F]Fluorodeoxiglicose ([<sup>18</sup>F]FDG) como uma medida de ativação astrocitária. Essa técnica é uma maneira não invasiva e altamente translacional de medir o metabolismo energético cerebral, fornecendo medidas quantitativas da utilização de glicose pelo cérebro e sendo bem estabelecida na determinação de alterações fisiopatológicas cerebrais. Portanto, considerando o aumento da expectativa de vida da população, neste trabalho investigamos a existência de alterações no metabolismo energético cerebral associadas ao processo de envelhecimento, bem como alterações em clássicos marcadores gliais.

**Objetivo:** Avaliar metabolismo energético cerebral e proteínas relacionadas à função glial.

**Metodologia:** Foram utilizados 21 ratos Wistar machos, sendo 7 adultos jovens (4 - 6 meses de vida), 7 adultos maduros (16 - 18 meses de vida) e 7 idosos (25 - 27 meses de vida). Os ratos foram escaneados utilizando-se microPET com <sup>18</sup>F-Fluorodeoxiglicose como radiofármaco e as imagens foram reconstruídas utilizando-se MLEM e analisadas com MINC tools. As regiões analisadas foram cerebelo, córtex frontal, córtex temporo-parietal, estriado, hipocampo, hipotálamo e tálamo. Amostras do tecido cerebral foram utilizadas para avaliar a expressão proteica relacionada à atividade glial via Western blot. Os resultados foram analisados por ANOVA, com significância estatística definida como  $p < 0,05$ .

**Resultados:** Mapas de correlação cruzada estão sendo construídos usando uma máscara contendo 14 volumes de interesse: córtex frontal, córtex temporo-parietal, tálamo, hipotálamo, estriado, hipocampo e cerebelo, (hemisférios direito e esquerdo), os resultados estão sendo processados no momento. A análise das proteínas gliais demonstrou aumento significativo de GFAP no córtex cerebral de adultos maduros ( $p=0,027$ ;  $n=3-4$ ), entretanto não se mantiveram nos idosos. Os níveis dessa proteína não variaram no hipocampo, já os níveis de MAOB foram significativamente aumentados no hipocampo do grupo idoso ( $p=0,044$ ;  $n=3-4$ ), não apresentando diferença no córtex.

**Conclusão:** Esse trabalho está em andamento, no entanto, os resultados preliminares demonstrados aqui sugerem uma importante alteração glial que pode contribuir para declínio de função observado no envelhecimento e que são bases para doenças neurodegenerativas. Outras análises estão sendo conduzidas para o melhor entendimento das diferenças de características entre o cérebro de adultos e idosos.