



## XXXV SALÃO de INICIAÇÃO CIENTÍFICA

6 a 10 de novembro

<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2023: SIC - XXXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2023
<b>Local</b>	Campus Centro - UFRGS
<b>Título</b>	Relação entre o metabolismo cerebral e a vulnerabilidade regional na Doença de Alzheimer
<b>Autor</b>	GABRIEL COLISSI MARTINS
<b>Orientador</b>	EDUARDO RIGON ZIMMER

**Justificativa:** A Doença de Alzheimer (DA) é a principal causa de demência no mundo. É caracterizada por alterações nas regiões cerebrais ligadas à memória e cognição, resultantes da deposição das proteínas  $\beta$ -amiloide ( $A\beta$ ) e Tau, levando ao hipometabolismo cerebral em estágios avançados da doença. Exames de neuroimagem como PET (*positron emission tomography*) são utilizados como biomarcadores para identificar regiões cerebrais afetadas. Contudo, ainda não está elucidado por que algumas regiões são mais vulneráveis à DA. **Objetivo:** Avaliar se  $A\beta$ -PET, Tau-PET e fluorodesoxiglicose (FDG)-PET estão associados com a expressão gênica de transportadores e enzimas envolvidas no metabolismo cerebral em regiões tipicamente vulneráveis à DA. **Metodologia:** A expressão cerebral dos genes CPT1C, EAAT1, EAAT2, EAAT3, GLUT1, GLUT3, GLUT4, LAT1, MCT1, MCT2, MCT4, LDHA e LDHB foi obtida de indivíduos cognitivamente saudáveis (CU) do Allen Human Brain Atlas. Exames de neuroimagem foram obtidos de indivíduos CU, com comprometimento cognitivo leve (MCI) e com DA do Alzheimer's Disease Neuroimaging Initiative. Correlações de Pearson foram realizadas entre a média da expressão de cada gene e a média de cada exame entre as regiões cerebrais vulneráveis e não vulneráveis à DA ( $p < 0,05$ ). **Resultados:** Observaram-se fortes correlações positivas ( $r = 0,55-0,93$ ) entre a expressão de 11 dos 13 genes com o FDG-PET de pacientes CU, MCI e AD apenas nas regiões vulneráveis. Similarmente, houveram correlações positivas ( $r = 0,27-0,39$ ) entre 9 genes e  $A\beta$ -PET de todos os pacientes nessas regiões. Em pacientes AD, o Tau-PET apresentou fortes correlações negativas ( $r = -0,96 - -0,98$ ) nos estágios iniciais de deposição de Tau e positivas ( $r = 0,32-0,40$ ) nos estágios tardios. De forma preliminar, pode-se inferir que a expressão fisiológica da maquinaria celular envolvida no metabolismo cerebral está associada à vulnerabilidade regional observada na DA.