



## Análise do Metabolismo Encefálico de Ratos Wistar Diabéticos com uso de Micro PET-CT e 18F-FDG

Lisiê Valéria Paz<sup>1</sup>, Léder Leal Xavier<sup>1</sup> (orientador)

*<sup>1</sup>Escola de Ciências, Curso de Ciências Biológicas, PUCRS.*

### Resumo

A diabetes mellitus (DM) é um transtorno metabólico caracterizado pela destruição autoimune das células beta pancreáticas responsáveis pela produção de insulina. A estreptozotocina (STZ) é utilizada para indução de um modelo intermediário de diabetes em roedores, pois não há ablação total de insulina. O DM experimental induzido por STZ tem sido associado a mudanças neuroestruturais, com relatos de morte neuronal no córtex frontal e no hipocampo. O objetivo do presente trabalho foi avaliar o metabolismo encefálico em ratos Wistar submetidos a indução de diabetes por STZ (protocolo CEUA 7660). Dezenove ratos machos de 90 dias foram divididos em dois grupos: controle (n = 8) e DM (n = 11), mantidos em condições de biotério com água e comida *ad libitum*, durante 30 dias. A indução da diabetes foi feita com injeção intraperitoneal de STZ no grupo DM e solução veículo (tampão citrato) no grupo controle após um jejum de 6h. A confirmação da DM foi realizada após 48h, onde se mediu as concentrações sanguíneas de glicose. Os animais foram considerados diabéticos quando os níveis glicêmicos eram maiores que 300 mg/dL. A avaliação neurometabólica foi realizada com microPET-CT aliada ao marcador 18F-FDG no Instituto do Cérebro do Rio Grande do Sul (INSCER-RS), um dia antes e 30 dias após a indução do DM. Na análise estatística foi utilizado o teste *t de Student*, onde a diferença foi considerada significativa quando  $p < 0,05$ . Os resultados preliminares apontam maior captação do 18-FDG nos animais diabéticos em relação aos controles nas seguintes áreas: Amígdala ( $p=0,001$ ), Hipotálamo, Ponte ( $p < 0,01$ ), Córtex Entorhinal e Medula espinhal ( $p < 0,05$ ). Essa relação se inverteu nas seguintes áreas: Tálamo ( $p=0,01$ ), Putamen Caudado, Córtex Auditivo, Córtex Parietal, Córtex Somatossensorial e Córtex Visual ( $p < 0,05$ ). Essas diferenças metabólicas sugerem que diferentes regiões

encefálicas reagem de modo distinto ao DM, captando mais ou menos glicose, o que pode estar relacionado a perdas celulares e/ou alterações seletivas na barreira hematoencefálica induzidas pelo DM. Análises histoquímicas com a enzima citocromo c oxidase, um marcador metabólico de maior acurácia anatômica, estão sendo realizadas em nosso laboratório, para uma melhor compreensão das alterações metabólicas encefálicas induzidas pelo DM.

**Palavras-chave**

microPET-CT; encéfalo; diabetes mellitus, ratos Wistar.