



UTILIZAÇÃO DE NANOPARTICULAS LIPÍDICAS SÓLIDAS (NLS) CONTENDO RUTINA PARA OTIMIZAÇÃO DAS ATIVIDADES NOOTRÓPICAS EM ANIMAIS COM ALZHEIMER INDUZIDO PELA ESTREPTOZOTOCINA (STZ)

SANTOS, L. C. S.²; DE SOUZA, M. M.^{1,2}; LUCINDA, R. M.¹; GRABOWSKI, C. G.¹

1- Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas - CCS/ UNIVALI

2- Biomedicina / Centro de Ciências da Saúde – CCS/ UNIVALI *luanacruz2009@hotmail.com

Introdução: A nanociência estuda a manipulação da matéria numa escala atômica e molecular com aplicabilidades, especificamente na produção de veículos nanométricos, permitindo a incorporação de substâncias. No SNC isto é importante, pois permite a travessia na barreira hematoencefálica devido as suas características. A doença de Alzheimer (DA) é uma desordem neurodegenerativa, acompanhada por irreversível e progressiva perda de memória, sua patogênese envolve distúrbios bioquímicos e fisiopatológicos decorrentes da hiperfosforilação da TAU, deposição de peptídeos β -amiloides, estresse oxidativo, neuroinflamação e apoptose celular. A estreptozotocina (STZ) é usada para induzir Diabetes Mellitus (DM) quando administrada sistemicamente. Entretanto, sua administração por via intracerebroventricular (i.c.v) numa dose de 1-3 mg/ul causam alterações semelhantes às encontradas na DA. Pesquisas utilizando rutina mostraram que ela é capaz de melhorar a memória de animais normais e/ou submetidos a modelos de DA. Nesse trabalho nanopartículas lipídicas sólidas (NLS) contendo rutina, foram utilizadas visando estabelecer seu potencial nootrópico sobre os déficits cognitivos de animais com DA induzida por STZ. **Métodos:** Sete grupos de camundongos machos (30-35g/3 meses) contendo 8 animais em cada um deles sendo: SHAM (animais operados sem indução da DA), G1 (STZ/NLS vazias), G2, G3, G4 (STZ/NLS com rutina 1,10,30 mg/kg), G5 (STZ/rivastigmina 0,5 mg/kg) G6(STZ/ com rutina 30 mg/kg livre). A indução da DA foi feita pela infusão de STZ (2,5 mg/2,5 μ L) i.c.v em duas aplicações, sendo a segunda 48hs após a primeira. Decorridos 7 dias da indução da DA, os animais foram tratados por sete dias, após o tratamento tendo a memória aversiva avaliada através do teste da esQUIVA inibitória (TEI). O teste do Open Field (TOF) foi utilizado para avaliar a ocorrência ou não do comprometimento locomotor dos animais pelos tratamentos e, o labirinto em cruz elevado (LCE) para avaliar o grau de ansiedade dos animais. **Resultados:** Os resultados mostram que houve melhora na memória dos animais tratados com NLS contendo rutina a 1, 10 e 30 mg/kg sendo próximo ao grupo SHAM. Também foi observado com a rutina livre, porém com índice inferior à nanoparticulada na mesma dose. Os efeitos sobre a memória ocorreram sem interferência de efeitos motores avaliados no TOF, tendo efeito ansiolítico observado no LCE nos grupos tratados com NLS contendo rutina e rutina livre. **Conclusão:** Os resultados em conjunto demonstraram que a rutina não perde efeito nootrópico quando inseridas em NLS, ao contrário, o efeito é intensificado em animais normais ou com DA induzida por STZ. Os resultados sugerem que a incorporação do



I SIMPÓSIO INTERNACIONAL EM INVESTIGAÇÕES QUÍMICO-FARMACÊUTICAS



UNIVALI
Itajaí, Santa Catarina, Brasil
11 a 12 de dezembro de 2017

flavonoide nas NLS aumenta a neuroproteção impedindo os déficits cognitivos observados em animais com DA induzida por STZ tendo efeito ansiolítico. Os resultados apontam que os sistemas contendo NLS podem ser excelentes veículos de fármacos ou substâncias com potencial Anti-Alzheimer.

Apoio financeiro/Agradecimentos: PROGRAMA DE PESQUISA- PIBIC/CNPq.