



**XXXIII SIC** SALÃO INICIAÇÃO CIENTÍFICA

<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2021: SIC - XXXIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2021
<b>Local</b>	Virtual
<b>Título</b>	Efeitos benéficos do tratamento com nanopartículas de ouro em um modelo de hipercolesterolemia
<b>Autor</b>	JULIA NOSTRANI MARTINS
<b>Orientador</b>	JADE DE OLIVEIRA

## **EFEITOS BENÉFICOS DO TRATAMENTO COM NANOPARTÍCULAS DE OURO EM UM MODELO DE HIPERCOLESTEROLEMIA**

Julia Nostrani Martins<sup>1</sup>, Matheus S. Rodrigues<sup>1</sup>, Hémelin R. Farias<sup>1</sup>, Natália B. do Nascimento<sup>1</sup>, Tainá Schons<sup>1</sup>, Paulo C. L. Silveira<sup>2</sup>, Jade de Oliveira<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas: Bioquímica, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.

<sup>2</sup>Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, SC, Brasil.

A hipercolesterolemia é um conhecido fator de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares e neurodegenerativas. Mecanismos como aumento do estresse oxidativo, disfunção da barreira hematoencefálica (BHE) e neuroinflamação parecem conectar a hipercolesterolemia às doenças cardíacas e à neurodegeneração. Nesse sentido, hipotetiza-se que as nanopartículas de ouro (AuNPs), devido suas conhecidas propriedades antioxidantes e anti-inflamatórias, possam exercer efeitos benéficos sobre as consequências periféricas e cerebrais da hipercolesterolemia. Portanto, o objetivo desse estudo foi avaliar os efeitos do tratamento com AuNPs sobre estas consequências. Para isso, camundongos *Swiss* de 3 meses de idade foram tratados por 8 semanas com dieta normal ou hipercolesterolêmica (1,25% colesterol) e concomitantemente tratados via gavagem oral com veículo ou com AuNPs (2,5ug/kg). Ao final dos tratamentos, os camundongos foram submetidos aos testes comportamentais do campo aberto, reconhecimento do objeto, suspensão pela cauda e postura cataléptica. Após, foram retirados o córtex pré-frontal, hipocampo, estriado e bulbo olfatório, o coração e o plasma para a posterior realização das análises bioquímicas. Quanto aos efeitos metabólicos, o consumo de ração hipercolesterolêmica aumentou os níveis de colesterol plasmático dos animais, não sendo modificado pelas AuNPs. Ademais, camundongos hipercolesterolêmicos apresentaram aumento no tempo de imobilidade no teste de suspensão pela cauda, maior postura cataléptica e redução na memória de reconhecimento, que foram melhorados com AuNPs. Analisando a permeabilidade da BHE, verificamos que a hipercolesterolemia elevou a permeabilidade no hipocampo e bulbo olfatório, sendo atenuada pelo tratamento com AuNPs. A hipercolesterolemia também aumentou significativamente os níveis de espécies reativas de oxigênio (EROs), níveis de glutathione (GSH) e conteúdo de carbonil no tecido cardíaco. Notavelmente, o tratamento de camundongos hipercolesterolêmicos com AuNPs promoveu a homeostase do sistema redox, reduzindo os níveis de ROS no tecido cardíaco. Assim, AuNPs parecem ser interessantes estratégias terapêuticas para consequências cerebrais e periféricas dos níveis aumentados de colesterol plasmático.