



## EFEITO DA SUPLEMENTAÇÃO DE ÔMEGA-3 EM COMPORTAMENTOS DO TIPO ANSIOSO EM RATOS WISTAR INDUZIDOS À OBESIDADE POR DIETA DE CAFETERIA

DE FARIAS FRAGA, Gabriel<sup>2</sup>, FACCIOLA GONZÁLEZ, Lucía Paola<sup>1</sup>; DA SILVA RODRIGUES, Fernanda<sup>1</sup>; JANTSCH, Jeferson<sup>1</sup>; WICKERT, Fernanda<sup>2</sup>; PEREIRA MEDEIROS, Camila<sup>2</sup>; PADILHA GUEDES, Renata<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Programa de Pós-Graduação em Biociências, Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA), Porto Alegre, RS.

<sup>2</sup> Curso de Graduação em Biomedicina, Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA), Porto Alegre, RS.

\* Autor correspondente: [renata.guedes@ufcspa.edu.br](mailto:renata.guedes@ufcspa.edu.br)

**Introdução:** A obesidade é uma doença multifatorial que se caracteriza pelo acúmulo de tecido adiposo, gerando um estado de inflamação crônica de baixo grau. A ativação imune e a liberação de citocinas pró-inflamatórias ao longo do tempo está relacionada com danos à barreira hematoencefálica e neuroinflamação, criando um cenário propício para o reforço de hábitos hiperfágicos em relação a alimentos hiperpalatáveis e para o surgimento de comportamentos do tipo ansioso. Diante destes problemas, diferentes estratégias para mitigar os efeitos nocivos da obesidade vem sendo estudadas, dentre elas está o ômega-3, um ácido graxo poliinsaturado que é descrito na literatura por suas características anti-inflamatórias. **Objetivos:** O presente estudo buscou avaliar as consequências da obesidade induzida pela dieta de cafeteria em comportamentos do tipo ansioso, parâmetros fisiológicos e neuroinflamatórios, bem como a capacidade do ômega-3 em atenuar estes fatores. **Métodos:** Foram utilizados ratos Wistar de três meses de idade, sendo divididos em 4 grupos de 10 animais cada: grupo dieta controle + água; dieta controle + ômega-3; dieta cafeteria + água e cafeteria + ômega-3. A dieta foi fornecida por 13 semanas e a suplementação iniciou nas últimas 5 semanas da dieta, sendo administrada por gavagem em uma dose de 500 mg/kg (EPA 10% e DHA 50%). Durante a última semana do experimento, os animais foram submetidos aos testes de campo aberto, claro-escuro e condicionamento

aversivo ao contexto. Após a eutanásia foram coletados sangue, gordura visceral, hipocampo e córtex cerebral e armazenados a  $-80^{\circ}\text{C}$ . Os níveis de glicose, colesterol total e triglicerídeos no plasma foram determinados por kits enzimáticos-colorimétricos e a expressão de proteínas no hipocampo e córtex cerebral foi medida através de Western blotting. **Resultados:** Os animais que receberam a dieta de cafeteria tiveram aumento de peso e gordura visceral, o ômega-3 foi capaz de reduzir a gordura visceral. Os animais obesos também tiveram maiores níveis plasmáticos de glicose em jejum, bem como insulina, colesterol total e triglicerídeos, nestes três últimos o ômega-3 teve efeito positivo, impactando positivamente também na diminuição da resistência à insulina provocada pela dieta de cafeteria. Os testes comportamentais revelaram comportamento do tipo ansioso nos animais obesos, mas sem influência do ômega-3. A dieta foi capaz de aumentar a expressão de TLR-4 no córtex e hipocampo, sendo que neste último a suplementação foi capaz de diminuir significativamente este aumento; no hipocampo, o GFAP foi diminuído pelo ômega-3 e a expressão de Claudina-5 diminuída pela dieta. **Conclusão:** A partir dos resultados obtidos, demonstrou-se que a dieta de cafeteria induziu uma obesidade grave nos animais, levando a distúrbios bioquímicos, neuroinflamatórios e comportamentais. O ômega-3, apesar de não ter efeito significativo no aspecto comportamental, se mostrou eficiente em melhorar indicadores bioquímicos e neuroinflamatórios dos animais obesos.

**Palavras-chave:** obesidade; ômega-3; neuroinflamação