



A suplementação de ômega-3 em ratos Wistar não atenua as respostas comportamentais e neuroinflamatórias provocadas por dieta de cafeteria

DIAS, Victor¹; JANTSCH, Jeferson²; RODRIGUES, Fernanda²; NETO, João²; GIOVENARDI, Marcia^{2,3}; PORAWSKI, Marilene^{2,4}; PADILHA GUEDES, Renata^{2,3}.

¹ Curso de Graduação em Biomedicina, Departamento de Ciências da Saúde, Porto Alegre, Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA).

² Programa de Pós-Graduação em Biociências, Departamento de Ciências da Saúde, Porto Alegre, Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA).

³ Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Departamento de Ciências da Saúde, Porto Alegre, Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA).

⁴ Programa de Pós-Graduação em Medicina: Hepatologia, Departamento de Ciências da Saúde, Porto Alegre, Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA).

Autor correspondente: renata.guedes@ufcspa.edu.br

Introdução: Nas últimas décadas a obesidade tem crescido em proporções pandêmicas. Além de provocar doenças cardiovasculares e disfunções metabólicas, mais recentemente, a obesidade tem sido relacionada a doenças no sistema nervoso central (SNC) por gerar neuroinflamação, desencadeando comprometimento de funções cognitivas e emocionais. Os ácidos graxos da família do ômega-3 têm potencial anti-inflamatório e neuroprotetor, e por isso, podem minimizar os impactos causados pela obesidade. **Objetivo:** Avaliar os efeitos da suplementação de ômega-3 em marcadores neuroinflamatórios e memória social de ratos com obesidade. **Método:** Ratos Wistar machos receberam dieta de cafeteria (CAF) por um período de 20 semanas. Entre a 16^a e a 20^a semana, foi realizada suplementação de omega-3 (500 mg/Kg) por gavagem. Após a eutanásia, o hipocampo e o córtex cerebral foram coletados para análise do perfil de ácidos graxos saturados, bem como a expressão proteica de Toll-like receptor 4 (TLR-4) e Claudina-5. **Resultados:** No córtex cerebral, foram encontradas concentrações aumentadas dos ácidos caprílico, miristoleico e

palmítico em resposta à suplementação com ômega-3. Foi encontrado aumento de TLR-4 nos animais do grupo CAF, sem efeito do ômega-3; já no hipocampo não houve diferenças significativas na expressão de TLR-4. A expressão de claudina-5 diminuiu no hipocampo do grupo CAF, sem diferenças no córtex cerebral. A respeito do teste de memória social, houve um aumento da exploração do animal intruso nos grupos que receberam CAF, independentemente da suplementação de ômega-3, indicando uma maior capacidade de reconhecimento nos animais obesos. **Conclusão:** Os animais com obesidade induzida por meio da dieta de cafeteria manifestaram aumento na concentração de ácido palmítico no córtex cerebral. No entanto, a suplementação com ômega-3 não foi capaz de reverter o estado neuroinflamatório causado por este ácido graxo de cadeia longa. Também observamos um aumento na expressão de TLR-4 nos grupos CAF, o que pode indicar que a severidade da obesidade causada pela dieta pode inibir as ações do ômega-3. Ademais, os grupos CAF demonstraram melhora nas capacidades sociais dos animais, porém, novos estudos devem ser realizados para compreender melhor os mecanismos dessa resposta comportamental.

Palavras-chave: Obesidade; Neuroinflamação; Interação Social.

Comentado [JJ1]: A dieta e a suplementação aumentaram?