

A HIPOALGESIA INDUZIDA PELO CONSUMO DE DIETA HIPERLIPÍDICA NÃO É MODULADA PELO SISTEMA OPIÓIDE PERIFÉRICO

Natália Pereira Silva*, Bruna de Melo Aquino, Diogo Francisco da Silva dos Santos, Adriana de Souza Torsoni, Maria Cláudia Gonçalves de Oliveira Fusaro.

Resumo

A obesidade e a dor apresentam grande prevalência na população mundial. Quando associadas, as complicações são impactantes e resultam em importantes prejuízos socioeconômicos. Apesar das suas relevâncias clínicas, não está claro se a obesidade aumenta ou diminui a sensibilidade dolorosa. Portanto, o objetivo do presente estudo foi analisar o perfil doloroso de animais submetidos a dieta hiperlipídica e o possível envolvimento do sistema opióide periférico na modulação da resposta dolorosa. Os resultados demonstraram que animais submetidos ao consumo de dieta hiperlipídica apresentam diminuição da sensibilidade dolorosa a estímulos inflamatórios, e que essa hipoalgesia não é modulada pelo sistema opióide periférico.

Palavras-chave:

hiperalgesia, obesidade, receptores opióides

Introdução

Estimativas indicam que até 2025 cerca de 2,3 bilhões de pessoas apresentarão quadro de sobrepeso e mais de 700 bilhões de pessoas serão clinicamente obesas em todo o mundo (WHO, 2015). Acumulam-se evidências de que o sobrepeso e a obesidade podem modular a sensibilidade dolorosa. Nesse sentido, o objetivo do presente estudo foi analisar o perfil doloroso de animais submetidos a dieta hiperlipídica e o possível envolvimento do sistema opióide periférico na modulação da resposta dolorosa.

Resultados e Discussão

Utilizamos camundongos Swiss, provenientes do CEMIB UNICAMP. Os procedimentos experimentais foram aprovados pelo CEUA, processo número 3877-1. Os animais foram divididos em grupos submetidos ao consumo de dieta padrão (ração comercial) ou à dieta hiperlipídica (HFD 45%) por até 9 semanas.

O comportamento doloroso foi induzido através da injeção de carragenina (100µg) no tecido subcutâneo da pata traseira após 3, 6 ou 9 semanas de dieta. O comportamento doloroso foi avaliado, três horas depois, através do número de "flinchs" e do tempo de coceira da pata afetada. O envolvimento do sistema opióide foi testado através do pré-tratamento local com naloxona, um antagonista não seletivo do sistema opióide.

Figura 1. Ganho de peso e glicemia em animais tratados com dieta hiperlipídica

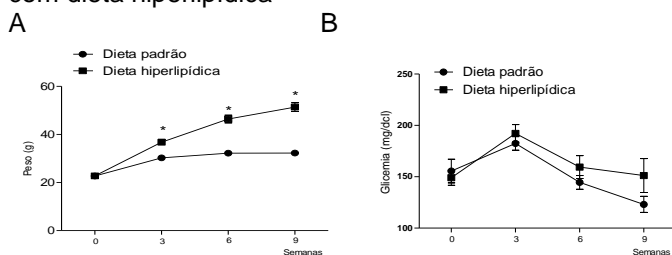


Fig.1. O consumo de dieta hiperlipídica induziu maior ganho de peso quando comparado à dieta padrão ($p < 0.05$; ANOVA One Way; Teste de Tukey; A). Entretanto, não alterou os níveis de glicemia ($p > 0.05$; ANOVA One Way; B). O símbolo "*" indica diferença em relação ao grupo controle.

Figura 2. Consumo de dieta hiperlipídica induz diminuição da sensibilidade dolorosa a estímulos inflamatórios

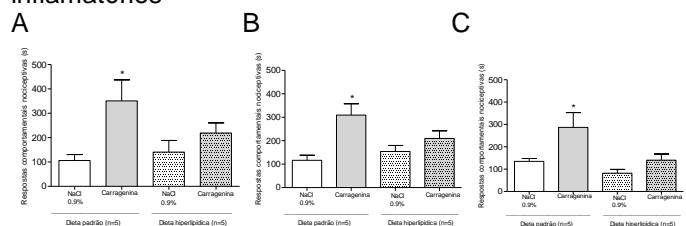


Fig.2. Os animais que consumiram dieta hiperlipídica por 3 (A), 6 (B) ou 9 semanas (C) apresentaram menor comportamento doloroso ($p < 0.05$; ANOVA One Way; Teste de Tukey, $n = 5$ em cada grupo) quando comparados aos animais com dieta padrão. O símbolo "*" indica resposta significativamente maior que os outros grupos.

Figura 3. Hipoalgesia não é modulada pelo sistema opióide periférico

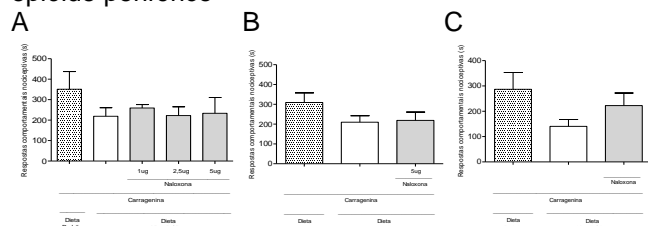


Fig.3. O pré-tratamento local com naloxona (5µg, s.c., 30 min.) não reverteu o comportamento doloroso dos animais submetidos à dieta hiperlipídica por 3 (A), 6 (B) ou 9 semanas (C) ($p > 0.05$; ANOVA One Way, $n = 5$).

Conclusões

O consumo de dieta hiperlipídica reduz a sensibilidade dolorosa a estímulos inflamatórios e essa hipoalgesia não é modulada pelo sistema opióide periférico. Esse resultado não exclui a participação do sistema opióide central, mas sugere que o organismo cria mecanismos de defesa à inflamação subclínica.

Agradecimentos

CNPq/ UNICAMP

¹ World Health Organization (WHO 2015) Obesity and overweight. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>. Acesso em abril de 2016.