



DIFERENTES TIPOS DE EXERCÍCIO TÊM EFEITOS POSITIVOS NA MEMÓRIA E STATUS OXIDATIVO CEREBRAL SOMENTE QUANDO PRATICADOS ISOLADAMENTE.

Caroline B. Soares^{1*}, Leticia R. Daré^{1,2}, Karine R. Lima¹, Luiza F. Lopes¹, Pâmela B. Mello-Carpes¹

1 Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil

2 Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, MG, Brasil

*carolinebitencourt.s@gmail.com

O acúmulo da proteína β -amiloide (β A) no cérebro, como ocorre na Doença de Alzheimer, provoca neurotoxicidade e déficits cognitivos. Evidências sugerem que o exercício físico pode ser uma estratégia de prevenção. O objetivo deste estudo foi avaliar os efeitos do exercício de corrida e de força, realizados isoladamente ou associados (concorrente), sobre o déficit de memória e o estresse oxidativo hipocampal induzido pela neurotoxicidade da proteína β A. O projeto foi aprovado pelo CEUA/Unipampa (Protocolo 031/2018). Ratos Wistar adultos machos foram divididos em 4 grupos ($n=16-24$ /grupo): Controle (animais sedentários); Força (submetidos ao exercício de força); Corrida (submetidos ao exercício de corrida); Concorrente (submetidos a ambos os tipos de exercícios no mesmo dia). Após 8 semanas de exercícios, os animais foram submetidos à cirurgia estereotáxica para infusão de proteína β A ou salina no hipocampo, e então subdivididos em 8 grupos ($n=8-12$ /grupo): Controle; β A; Força; Força+ β A; Corrida; Corrida+ β A; Concorrente; Concorrente+ β A. A tarefa de Reconhecimento de objetos (RO) foi utilizada para avaliação da memória. Para as análises bioquímicas de estresse oxidativo hipocampal foram avaliados: níveis de espécies reativas de oxigênio (ROS/DCFH), peroxidação lipídica (TBARS) e capacidade antioxidante total por redução férrica (FRAP). Os resultados foram analisados por ANOVA de duas vias, e post hoc de Sidak. No teste de memória, foram encontradas diferenças entre os grupos ($P=0,0178$) e interação entre as variáveis analisadas ($P=0,0008$). A infusão da proteína β A promoveu déficit de memória ($P=0,0366$ vs. controle). O exercício de corrida melhorou a memória (Corrida+ β A vs. β A: $P=0,0115$), enquanto os exercícios de Força e Concorrente não foram capazes de prevenir o déficit de memória induzido por β A (Força+ β A vs. β A: $P=0,9989$; Concorrente+ β A vs. β A: $P=0,1703$). Os resultados bioquímicos também mostraram diferenças entre os grupos ($P<0,05$). A infusão de β A aumentou a peroxidação lipídica ($P=0,0002$) e diminuiu a capacidade antioxidante ($P=0,0003$ vs. controle). O exercício concorrente promoveu o aumento de ROS em comparação com o grupo β A e Força+ β A. (Concorrente+ β A vs. β A: $P=0,0390$; Concorrente+ β A vs. Força+ β A: $P=0,0002$). Todos os tipos de exercício promoveram uma diminuição na peroxidação lipídica em ratos β A (Corrida+ β A vs. β A: $P=0,0111$; Força+ β A vs. β A: $P=0,0039$; Concorrente+ β A vs. β A: $P=0,0202$). O exercício de força foi capaz de aumentar a capacidade antioxidante em ratos β A ($P=0,0009$). Assim, podemos concluir que a prática de exercício de corrida previne déficits cognitivos e peroxidação lipídica do

hipocampo, enquanto exercícios de força são capazes de diminuir a peroxidação lipídica e aumentar a capacidade antioxidante; por outro lado, exercícios realizados simultaneamente não promoveram benefícios à memória e parecem prejudicar o equilíbrio oxidativo hipocampal.

Agradecimentos: CAPES, CNPq, FAPERGS, UNIPAMPA

Palavras-chave: Doença de Alzheimer; Exercício físico; Disfunção Cognitiva; Stresse Oxidativo