



## EXERCÍCIO FÍSICO AGUDO PROMOVE PERSISTÊNCIA DA MEMÓRIA DE RECONHECIMENTO PELA ATIVAÇÃO DE RECEPTORES DOPAMINÉRGICOS D1

Ana Carolina de Souza da Rosa, discente de graduação, Universidade Federal do Pampa, Campus Uruguaiiana  
Karine Ramires Lima, discente de pós-graduação, Universidade Federal do Pampa, Campus Uruguaiiana  
Steffanie Severo Picua, discente de graduação, Universidade Federal do Pampa, Campus Uruguaiiana  
Shara Souza e Silva, discente de graduação, Universidade Federal do Pampa, Campus Uruguaiiana  
Náthaly Marks Soares, discente de graduação, Universidade Federal do Pampa, Campus Uruguaiiana  
Pamela Billig Mello Carpes, docente, Universidade Federal do Pampa, Campus Uruguaiiana

e-mail: [anacdsdr2.aluno@unipampa.edu.br](mailto:anacdsdr2.aluno@unipampa.edu.br)

O exercício físico agudo (EA) modula a memória a partir da ativação do sistema dopaminérgico, mas o envolvimento individual dos receptores D1 e D5 não é conhecido. Considerando que os receptores D1 e D5 utilizam diferentes segundos mensageiros intracelulares, nosso objetivo foi investigar o envolvimento desses receptores na modulação da memória pelo EA. Este projeto foi aprovado pelo CEUA/UNIPAMPA (protocolo 033/2019). Ratos Wistar machos foram divididos em 8 grupos (n=8-10/grupo): (i) Controle; (ii) SKF38393 (agonista dopaminérgico D1/D5); (iii) EA; (iv) EA + SCH23390 (antagonista dopaminérgico D1/D5); (v) EA + Rp-cAMPS (inibidor de PKA - 2º mensageiro de D1); (vi) EA + Go6976 (inibidor de PKC - 2º mensageiro de D5); (vii) EA + SCH23390 + Sp-cAMP (estimulador de PKA) e (viii) EA + SCH23390 + PMA (estimulador de PKC). Inicialmente, os animais foram submetidos à cirurgia estereotáxica para implantação de cânulas na região CA1 do hipocampo, para posterior infusão de droga/salina. Para avaliação da memória foi utilizada a tarefa de reconhecimento de objetos (RO). Imediatamente após o treino no RO, ratos dos grupos EA foram submetidos à uma sessão única de EA (60-70% do VO<sub>2</sub>máx indireto;30 min). O teste no RO foi realizado 24h, 7, 14 e 21 dias após o treino. O teste t de uma amostra foi usado para comparar o percentual de exploração de cada objeto com uma média teórica de 50% (significativo quando P<0,05). No teste de RO de 24h todos os animais exploraram significativamente mais de 50% do tempo total de exploração o novo objeto, demonstrando consolidação da memória. Nos testes de persistência da memória, o grupo controle explorou de forma semelhante ambos objetos (P=0.5469/7ºdia), sugerindo esquecimento fisiológico. O grupo SKF38393 explorou o novo objeto

significativamente mais do que o familiar ( $P=0.0226/21^{\circ}$  dia), portanto, a ativação farmacológica dos receptores D1/D5 promoveu a persistência da memória. Os animais expostos à sessão única de EA apresentaram persistência de memória até o 14<sup>o</sup> dia ( $P=0.0004$ ). Ainda, observamos que o bloqueio dos receptores D1/D5 inibiu o efeito do EA, uma vez que o grupo EA + SCH23390 explorou de forma semelhante os dois objetos ( $P=0.2304/7^{\circ}$  dia). Quando a mesma droga foi associada ao Sp-cAMP, ativador do segundo mensageiro PKA, houve persistência da memória até o 14<sup>o</sup> dia ( $P=0.0360$ ). Em adição, o grupo EA + Rp-cAMPS (inibidor da PKA) explorou de forma semelhante os dois objetos ( $P=0.5296/7^{\circ}$  dia). Estes resultados demonstram o envolvimento dos receptores D1 nos efeitos modulatórios do EA. . Por outro lado, a inibição de PKC não afetou a persistência da memória ( $P=0.0005/14^{\circ}$  dia), assim como a sessão de EA associada ao bloqueio de D1/D5 e ao estímulo de PKC não promoveu a persistência da memória ( $P=0.0708/7^{\circ}$  dia), demonstrando que os receptores D5 não estão envolvidos nos efeitos modulatórios do EA. Nossos resultados demonstram que os receptores dopaminérgicos D1 são essenciais para a modulação da memória pelo EA.

**Agradecimentos:** A CAPES, CNPq e FAPERGS.

**Palavras-chave:** Exercício Agudo; Reconhecimento; Persistência; Receptores Dopaminérgicos.