

Uma revisão integrativa sobre o impacto do exercício físico no sistema endocanabinóide e a ansiedade.

Autores: OLIVEIRA, A.N.E.; ALVITE, P. F. C.

Introdução

O sistema endocanabinoide (SEC) é uma via de sinalização celular difusa pelo corpo humano que modula respostas fisiológicas para manter a homeostase. Atua por meio dos receptores canabinóides (CB1 e CB2) e dos endocanabinoides (anandamida - AEA e 2-araquidonoilglicerol - 2-AG). Os receptores CB1 e CB2 estão presentes no sistema nervoso central, enquanto os endocanabinoides se distribuem pelo sistema imunológico e tecidos periféricos. O SEC exerce efeito retrógrado nas sinapses, liberando endocanabinoides pelos neurônios pós-sinápticos que inibem a liberação de neurotransmissores, modulando sistemas relacionados à ansiedade, medo e estresse. Além disso, interage com o eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (HHA), influenciando a liberação de hormônios como cortisol, prolactina, GH, gonadotrofinas, ocitocina, leptina e grelina — todos associados à resposta do corpo ao exercício físico para manter a homeostase. Assim, levanta-se a hipótese de uma correlação entre o SEC, o exercício físico e a modulação da ansiedade.

Objetivos

O presente estudo tem por foco analisar de forma qualitativa os estudos realizados nos últimos cinco anos que correlacionam o sistema endocanabinóide, a prática de exercício físico e ansiedade.

Metodologia

Foi realizada uma pesquisa na base de dados PUBMED no período de setembro de 2025 com os descritores: endocannabinoid system physical exercise and anxiety. Após isso, foram implementados os critérios de inclusão, sendo eles: artigos publicados nos últimos cinco anos e disponíveis de forma íntegra online (Free full Text). Os critérios de exclusão compreenderam os trabalhos que não se encaixam no tema central do estudo, que estivessem aquém do período de tempo referido e/ou não fossem disponíveis na íntegra pela plataforma do PUBMED.

Resultados

Foram selecionados nove artigos que se enquadraram nos critérios de elegibilidade.

Os estudos evidenciaram que o SEC está presente e sendo modulado pela prática de atividade física e que está pode vir a contribuir para redução da ansiedade, pois durante a atividade física aeróbica moderada, ocorre um aumento dos endocanabinoides AEA, o qual se liga aos receptores CB1 e CB2, atuando de forma a modular os neurotransmissores e o eixo hipotálamo-hipófise adrenal, levando a uma redução da excitabilidade neuronal da amígdala, gerando maior controle inibitório pré-frontal e diminuição do cortisol, resultando, desta forma, em uma redução da ansiedade.

Conclusões

Após a análise dos artigos, pode-se evidenciar que há uma correlação entre a ativação do sistema endocanabinoide com a prática do exercício físico e seu potencial efeito modulador na ansiedade.

Referências

1. DESAI, S.; BORG, B.; CUTTLER, C.; CROMBIE, K. M.; RABINAK, C. A.; HILL, M. N.; MARUSAK, H. A. *A systematic review and meta-analysis on the effects of exercise on the endocannabinoid system. Cannabis and Cannabinoid Research*, v. 7, n. 4, p. 388-408, ago. 2022. DOI: 10.1089/can.2021.0113.
2. DE MELO REIS, R. A. et al. *Quality of life and a surveillant endocannabinoid system. Frontiers in Neuroscience*, v. 15, p. 747229, 28 out. 2021. DOI: 10.3389/fnins.2021.747229.
3. CROMBIE, K. M.; CISLER, J. M.; HILLARD, C. J.; KOLTYN, K. F. *Aerobic exercise reduces anxiety and fear ratings to threat and increases circulating endocannabinoids in women with and without PTSD. Mental Health and Physical Activity*, v. 20, p. 100366, mar. 2021. DOI: 10.1016/j.mhpa.2020.100366.
4. GUPTA, S. et al. *Aerobic exercise and endocannabinoids: a narrative review of stress regulation and brain reward systems. Cureus*, v. 16, n. 3, e55468, mar. 2024. DOI: 10.7759/cureus.55468.
5. CROMBIE, K. M. et al. *Aerobic exercise in the treatment of PTSD: an examination of preclinical and clinical laboratory findings, potential mechanisms, clinical implications, and future directions. Journal of Anxiety Disorders*, v. 94, p. 102680, mar. 2023. DOI: 10.1016/j.janxdis.2023.102680.
6. BOTSFORD, C. et al. *Circulating endocannabinoids and psychological outcomes in women with PTSD. Journal of Anxiety Disorders*, v. 93, p. 102656, jan. 2023. DOI: 10.1016/j.janxdis.2022.102656.
7. PUJARI, V. *Moving to improve mental health – the role of exercise in cognitive function: a narrative review. Journal of Pharmacy and Bioallied Sciences*, v. 16, supl. 1, p. S26-S30, fev. 2024. DOI: 10.4103/jpbs.jpbs_614_23.
8. .DUDEK, K. A. et al. *Astrocytic cannabinoid receptor 1 promotes resilience by dampening stress-induced blood-brain barrier alterations. Nature Neuroscience*, v. 28, n. 4, p. 766-782, abr. 2025. DOI: 10.1038/s41593-025-01891-9.
9. WANG, Y.; GUO, J.; MAO, Z.; CHEN, Y. *Symphony of the gut microbiota and endocannabinoidome: a molecular and functional perspective. Frontiers in Cellular and Infection Microbiology*, v. 15, p. 1566290, mar. 2025. DOI: 10.3389/fcimb.2025.1566290.