

## **EFEITOS DO EXERCÍCIO FÍSICO NO SISTEMA NERVOSO E EM PACIENTES NEUROLÓGICOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

**Emanuel Roger dos Santos Reis, Raynara Oliveira dos Santos, Tais Fernanda da Silva, Maria Do Carmo Bezerra da Silva Nascimento, Lynna Stefany Furtado Moraes, Deborah Steffany Lima Cavalcanti Vieira e Eduardo Augusto dos Santos Pimentel**

**INTRODUÇÃO:** O sistema nervoso (SN) é um sistema complexo formado por células especializadas, com ação presente em todos os processos do comportamento humano. O SN possui uma impressionante característica de adaptação e alteração, devido a fatores ambientais e psicofisiológicos, denominada neuroplasticidade. Nesse contexto, o exercício físico (EF) é capaz de induzir a neuroplasticidade e com isso pode ser benéfico para pessoas afetadas com lesões neurológicas, aumentando a capacidade do indivíduo de responder a novas demandas com adaptações comportamentais, advindas de ganhos em processos cognitivos e motores. **OBJETIVO:** Analisar quais os efeitos da prática de EF no SN, e em pacientes neurológicos. **METODOLOGIA:** Revisão narrativa da literatura, com pesquisa feita na base Medline, via Pubmed, e nas bases LILACS e IBECs, via Portal da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Incluídos apenas estudos em humanos e publicados entre 2016 e 2021. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Encontradas evidências de que o EF pode: induzir a neuroplasticidade, a proliferação celular, a ramificação dendrítica e a neurogênese hipocampal; impedir a redução volumétrica de áreas do córtex pré-frontal; atuar na modulação da liberação e utilização de neurotransmissores; e pode gerar mudanças macroestruturais na substância branca. Além disso, pode aumentar a produção de fator neurotrófico derivado do cérebro e fator de crescimento do nervo, impulsionando mecanismos de neurogênese. O EF pode ainda gerar uma alteração autonômica, diminuindo a ação simpática e aumentando a ação parassimpática. Tais alterações podem ser benéficas para diferentes tipos de pacientes neurológicos, como a melhora cognitiva e na capacidade de memória, que pode beneficiar pacientes com Doença de Alzheimer e ainda reduzir o aparecimento de demências; os ganhos no aprendizado espacial, e a melhora do controle motor e postural, que pode gerar efeitos positivos para pacientes com danos neurológicos que geram alterações motoras, como a Doença de Parkinson e o Acidente Vascular Cerebral. Um outro achado dos efeitos do EF foi a redução de sintomas de transtornos de ansiedade e depressão, podendo ter efeitos psicotrópicos e emocionais positivos, e ainda ter um efeito na diminuição do aparecimento de convulsões, beneficiando pacientes com crises epiléticas. **CONCLUSÃO:** Frente ao analisado, percebe-se que o EF físico é capaz de gerar mudanças significativas no SN, e tais mudanças podem ser benéficas para pacientes com doenças neurológicas. Indicasse que estudos futuros utilizem metodologias mais robustas para análise da literatura, e que pesquisadores clínicos realizem mais ensaios controlados randomizados, a fim de que sejam obtidos resultados mais precisos e fidedignos.

**Palavras-chave:** Exercício físico; Plasticidade Neuronal; Neurogênese; Doenças do sistema nervoso.

**Referências Bibliográficas:**

ALMEIDA, Leonardo Barbosa de et al. Efeitos do treinamento muscular inspiratório no controle autonômico: revisão sistemática. *Fisioterapia e Pesquisa*, [S.L.], v. 25, n. 3, p. 345-351, set. 2018. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1809-2950/17015425032018>.