

Revista Ciências do Unifadap

ISSN: 2674-6158 (online)

V.1, n.8, dez. 2025, p. 56-60

Neuroplasticidade e Exercício: O Papel da Atividade Física no Combate ao Envelhecimento Cognitivo

Beatriz Luiz Santos¹ – Discente do curso de Fisioterapia da Faculdade de Ensino Superior do Interior Paulista - Faip. E-mail: beatrizluizsantos@aluno.faip.edu.br

Amanda Persson Mascari² – Docente, mestre na área da saúde, no Faculdade de Ensino Superior do Interior Paulista - Faip. E-mail: amanda.mascari@professor.faip.edu.br

Estela Maris Monteiro Bortoletti² – Docente, mestre na área da saúde na Universidade de Marília - Unimar. E-mail: esteladias4455@gmail.com

Resumo: A pirâmide etária revela transformações significativas no perfil demográfico, refletindo o envelhecimento populacional em âmbito global e nacional. Esse processo decorre do aumento da longevidade e da queda da natalidade, ampliando o número de idosos e despertando interesse científico e social. Nesse cenário, a prática regular de exercícios físicos ganha destaque como fator essencial para preservação da capacidade funcional e promoção da qualidade de vida (QV). O objetivo desta pesquisa é analisar a relação entre atividade física e neuroplasticidade, verificando como o exercício contribui para a manutenção da funcionalidade cognitiva, no envelhecimento. As buscas foram realizadas em SciELO, PubMed e Google Acadêmico, utilizando descritores como “plasticidade neural”, “atividade física”, “envelhecimento” e “cognição”, priorizando estudos publicados entre 2006 e 2025. Os resultados demonstram que a atividade física favorece neurogênese, sinaptogênese e fatores neurotróficos, além de melhorar circulação cerebral e funções cognitivas.

Assim, configura-se como estratégia eficaz para prevenir o declínio cognitivo e otimizar memória, atenção e funções executivas em idosos. Conclui-se que a realização de exercícios físicos, exerce influência positiva sobre os processos cognitivos, destacando-se, como estratégia relevante na prevenção e no manejo de lesões cerebrais traumáticas e de enfermidades neurodegenerativas, incluindo a doença de Parkinson e a doença de Alzheimer.

Palavras-chave: Atividade física. Cognição. Envelhecimento. Plasticidade neural.

Abstract: The age pyramid reveals significant transformations in the demographic profile, reflecting population aging at both global and national levels. This process results from increased longevity and declining birth rates, leading to a growing number of older adults and raising scientific and social interest. In this context, regular physical exercise stands out as an essential factor for preserving functional capacity and promoting quality of life (QoL). The objective of this research is to analyze the relationship between physical activity and neuroplasticity, examining how exercise contributes to maintaining cognitive functionality during aging. Searches were conducted in SciELO, PubMed, and Google Scholar, using descriptors such as “neural plasticity,” “physical activity,” “aging,” and “cognition,” prioritizing studies published between 2006 and 2025. The results demonstrate that physical activity promotes neurogenesis, synaptogenesis, and neurotrophic factors, in addition to improving cerebral circulation and cognitive functions. Thus, it is configured as an effective strategy to prevent cognitive decline and optimize memory, attention, and executive functions in the elderly. It is concluded that the practice of physical exercise exerts a positive influence on cognitive processes, standing out as a relevant strategy in the prevention and management of traumatic brain injuries and neurodegenerative diseases, including Parkinson’s disease and Alzheimer’s disease.

Keywords: Physical activity. Cognition. Aging. Neural plasticity.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é uma realidade mundial que levanta desafios relacionados à manutenção da saúde e da qualidade de vida. Entre

as alterações fisiológicas comuns ao envelhecimento, destacam-se o declínio da capacidade funcional e cognitiva, afetando a autonomia e independência dos idosos. Nesse contexto, a neuroplasticidade, definida como a capacidade adaptativa do sistema nervoso em reorganizar-se frente a estímulos ambientais e fisiológicos, torna-se um conceito central para compreender como o exercício físico pode atuar, como fator de proteção contra perdas cognitivas. Este estudo tem o objetivo de analisar os benefícios da atividade física na plasticidade neural e no desempenho cognitivo, destacando sua relevância para a saúde da população idosa. O envelhecimento populacional tem ocasionado um aumento expressivo de doenças neurodegenerativas e de comprometimentos cognitivos associados à idade avançada. Nesse contexto, torna-se fundamental identificar estratégias capazes de preservar a funcionalidade cerebral e a qualidade de vida dos idosos. A atividade física, por promover adaptações estruturais e funcionais no sistema nervoso central, configura-se como uma intervenção não farmacológica de grande potencial preventivo e terapêutico. Dessa forma, investigar os benefícios do exercício sobre a plasticidade neural e o desempenho cognitivo justifica-se pela necessidade de ampliar o conhecimento científico e subsidiar condutas eficazes em saúde pública e fisioterapia. Portanto a pergunta norteadora dessa pesquisa é: de que maneira a prática regular de atividade física influencia a plasticidade neural e o desempenho cognitivo em indivíduos idosos? (ÁVILA; ROMANO; RODRIGUES, 2024; RODRIGUES et al., 2023; SOARES-COCHAR, DELINOCENTE E DATI, 2021; MEREGE FILHO, 2014).

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão bibliográfica baseada em artigos científicos publicados entre 2006 e 2025. Foram utilizados descritores cadastrados no DeCS, tais como 'Plasticidade Neuronal', 'Atividade Física', 'Envelhecimento' e 'Cognição'. As bases de dados consultadas incluíram SciELO, PubMed e Google Scholar. A seleção dos estudos considerou publicações em português e inglês que investigassem a relação entre exercício físico, neuroplasticidade e envelhecimento cognitivo. Foram priorizados, ensaios clínicos e estudos experimentais com relevância para a área da saúde.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os estudos analisados indicam que a atividade física exerce papel fundamental na promoção da neuroplasticidade. Evidências apontam para o aumento da liberação de fatores neurotróficos, como o BDNF, que estimulam a sobrevivência e o crescimento neuronal. Além disso, a prática de exercícios regulares favorece a circulação cerebral, reduz o estresse oxidativo e aumenta a densidade sináptica, contribuindo para melhorias em memória, atenção, raciocínio e funções executivas. Pesquisas recentes demonstram ainda que o exercício físico atua na prevenção e no manejo de doenças neurodegenerativas, como Alzheimer e Parkinson, sugerindo que sua aplicação seja considerada não apenas preventiva, mas também terapêutica. (AGUIAR, PINHO, 2007; ANTUNES, 2006; DAS NEVES, DA SILVA, 2019; ZAGO, 2010).

CONCLUSÃO

A partir dos resultados obtidos, conclui-se que a atividade física desempenha papel essencial na promoção da neuroplasticidade e na preservação das funções cognitivas durante o envelhecimento. O exercício atua como modulador estrutural e funcional do sistema nervoso, contribuindo para a independência, autonomia e qualidade de vida da população idosa. Assim, recomenda-se a inclusão da prática regular de exercícios físicos em programas de saúde pública, voltados ao envelhecimento ativo e saudável.

Referências Bibliográficas

AGUIAR Jr., A. S.; PINHO, R. A. Efeitos do exercício físico sobre o estado redox cerebral. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 13(5), 355–360, 2007. <https://doi.org/10.1590/S1517-86922007000500014>

ANTUNES, H. K. M. et al. Exercício físico e função cognitiva: uma revisão. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 12(2), 108–114, 2006. <https://doi.org/10.1590/S1517-86922006000200011>

AVILA, R.; ROMANO, R.; RODRIGUES, J. Neuroplasticidade e cognição no envelhecimento. *Rev. Neurociências*, 2024.

DE SOUSA FERNANDES, M. S. et al. Effects of Physical Exercise on Neuroplasticity and Brain Function: A Systematic Review. *Neural Plasticity*, 2020. <https://doi.org/10.1155/2020/8856621>

DAS NEVES, G. N.; DA SILVA, D. Atividade física e o desenvolvimento da plasticidade cerebral. *Faculdade Sant'Ana em Revista*, 3(2), 158-169, 2019.

MEREGE FILHO, C. A. A. et al. Influência do exercício físico na cognição: uma atualização sobre mecanismos fisiológicos. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 20(3), 237–241, 2014. <https://doi.org/10.1590/1517-86922014200301930>

RODRIGUES, J. et al. Plasticidade neural e exercício físico. *Brasília Médica*, 51(3.4), 237–244, 2014. <https://doi.org/10.14242/2236-5117.2016v51n34a286p237>

SOARES-COCHAR, C.; DELINOCENTE, M.; DATI, F. Neuroplasticidade e envelhecimento. *Rev. Saúde*, 2021.

ZAGO, L. Envelhecimento e funcionalidade. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.*, 2010.