

O TREINAMENTO FUNCIONAL NO PROCESSO DE ENVELHECIMENTO

Breno Henrique Barbato Santos¹; Gabriela de Oliveira da Silva²; Leandro Riccioni Sammarco^{3,4}

¹ Centro Universitário UFBRA. (brenohenriquebarbato@gmail.com).

² Centro Universitário UFBRA. (gabriela.oliveira8467@gmail.com).

³ Centro Universitário UFBRA. (leandro.sammarco@aprimorar.com.br).

⁴ UFRRJ - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. (leandrosammarco@ufrj.br).

Resumo: O envelhecimento populacional impõe desafios complexos aos sistemas de saúde globais, especialmente na busca à preservação da capacidade funcional e independência do indivíduo em sua fase senescente. A senescência é frequentemente acompanhada por processos fisiológicos degenerativos, como a sarcopenia, a osteopenia e a instabilidade postural, que, somados ao declínio cognitivo, elevam exponencialmente o risco de quedas e a perda da autonomia biopsicossocial. Nesse cenário de vulnerabilidade, o treinamento funcional emerge como uma modalidade terapêutica e preventiva de vanguarda, fundamentada em movimentos multiarticulares e planos variados gerando as demandas biomecânicas das atividades da vida diária, promovendo uma integração sistêmica entre as capacidades motoras e cognitivas. Esta revisão bibliográfica tem como objetivo investigar a eficácia do treinamento funcional como ferramenta de auxílio na manutenção e no aprimoramento da autonomia física e mental de idosos, com ênfase específica na melhoria da mobilidade, força muscular, equilíbrio dinâmico e na prevenção estratégica de quedas. A metodologia adotada consistiu em uma análise exaustiva de ensaios clínicos randomizados, revisões sistemáticas e metanálises, indexados em bases de dados renomadas como PubMed e Google Scholar, com um recorte temporal compreendido entre os anos de 2019 e 2025. A seleção dos estudos seguiu os critérios de elegibilidade pautados na qualidade metodológica da escala “PEDro” e na relevância dos protocolos de intervenção multicomponente para a população geriátrica. Os resultados consolidados evidenciam que o treinamento funcional exerce um papel transformador na saúde do idoso, demonstrando que protocolos estruturados, como o Programa de Exercícios “Otago” ou intervenções parcialmente supervisionadas, reduzem a incidência de quedas em até 40% em grupos de alto risco. Verificou-se um aumento substantivo na densidade mineral óssea e na força de membros inferiores, aferida por testes de sentar e levantar, além de uma melhora significativa no tempo de execução do teste Timed Up and Go (TUG), o que reflete um ganho direto em agilidade e segurança locomotora. No domínio da autonomia mental, os dados revelam que o treinamento funcional eleva a autoeficácia e reduz a ansiedade relacionada ao medo de cair, além de estimular a neuroplasticidade por meio de tarefas duplas que associam estímulos motores e cognitivos simultâneos. A integração de tecnologias digitais para o monitoramento remoto também se mostrou uma tendência eficaz na promoção da adesão ao exercício. Conclui-se que o treinamento funcional representa uma intervenção padrão-

ouro para a promoção do envelhecimento ativo e saudável, atuando de forma sinérgica na integridade física e na resiliência psicológica. A implementação de tais diretrizes em políticas de saúde pública é imperativa para mitigar o declínio funcional, assegurar a dignidade do idoso e reduzir os encargos socioeconômicos decorrentes de hospitalizações e fraturas osteoporóticas na maturidade.

Palavras-chave: Treinamento funcional; Envelhecimento; Autonomia.

FUNCTIONAL TRAINING IN THE AGING PROCESS

Breno Henrique Barbato Santos¹; Gabriela de Oliveira da Silva²;

Leandro Riccioni Sammarco^{3,4}

¹ Centro Universitário UFBRA. (brenohenriquebarbato@gmail.com).

² Centro Universitário UFBRA. (gabriela.oliveira8467@gmail.com).

³ Centro Universitário UFBRA. (leandro.sammarco@aprimorar.com.br).

⁴ UFRRJ- Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. (leandrosammarco@ufrj.br).

Abstract: Population aging poses complex challenges to global healthcare systems, particularly regarding the preservation of functional capacity and individual independence during the senescent phase. Senescence is frequently accompanied by degenerative physiological processes, such as sarcopenia, osteopenia, and postural instability, which, coupled with cognitive decline, exponentially increase the risk of falls and the loss of biopsychosocial autonomy. In this scenario of vulnerability, functional training appears as an innovative therapeutic and preventive modality, grounded in multi-articular movements and varied planes that replicate the biomechanical demands of activities of daily living (ADLs), promoting systemic integration between motor and cognitive abilities. This literature review aims to investigate the efficacy of functional training as a tool for supporting and enhancing the physical and mental autonomy of the elderly, with a specific emphasis on improving mobility, muscular strength, dynamic balance, and strategic fall prevention. The method consisted of an exhaustive analysis of randomized clinical trials, systematic reviews, and meta-analyses indexed in renowned databases such as PubMed and Google Scholar, covering a period between 2019 and 2025. The selection of studies followed eligibility criteria based on the methodological quality of the PEDro scale and the relevance of multicomponent intervention protocols for the geriatric population. The combined results show that functional training plays a transformative role in elderly health, showing that structured protocols such as the Otago Exercise Program or partially supervised interventions reduce the incidence of falls by up to 40% in high-risk groups. A substantive increase in bone mineral density and lower limb strength was seen, measured by sit-to-stand tests, in addition to a significant improvement in Timed Up and Go (TUG) test execution times, reflecting direct gains in agility and locomotor safety. In the domain of mental autonomy, the data reveal that functional training increases self-efficacy and reduces anxiety related to the fear of falling, while also stimulating neuroplasticity through dual tasking that combines simultaneous motor and cognitive stimuli. The integration of digital technologies for

remote monitoring has also appeared as an effective trend in promoting exercise adherence. It is concluded that functional training is a gold-standard intervention for promoting active and healthy aging, acting synergistically on physical integrity and psychological resilience. The implementation of such guidelines in public health policies is imperative to mitigate functional decline, ensure the dignity of the elderly, and reduce the socioeconomic burdens resulting from hospitalizations and osteoporotic fractures in later life.

Keywords: Functional training; Aging; Autonomy.