

Efeito de um Programa de Exercício Físico na Capacidade Física, Funcional e Cognitiva de Idosos

Effect of a Physical Exercise Program on the Physical, Functional, and Cognitive Capacity of Older Adults

Efecto de un Programa de Ejercicio Físico en la Capacidad Física, Funcional y Cognitiva de los Adultos Mayores

RESUMO

O objetivo deste estudo foi verificar os efeitos de um programa de exercícios físicos na capacidade física funcional e cognitiva de pessoas idosas. O programa de treinamento funcional consistiu de duas sessões semanais por 12 semanas. Participaram do estudo 16 idosos, com média de idade de 65,5 anos. Incluíram-se exercícios de força muscular, resistência aeróbica e equilíbrio. Os resultados demonstraram aumento significativo na força muscular de membros superiores e na força e resistência muscular de membros inferiores ($p < 0,05$). Não foram observadas diferenças significantes na flexibilidade de membros inferiores, agilidade e equilíbrio dinâmico, resistência aeróbica e capacidade cognitiva dos participantes. Assim, um programa de 12 semanas de treinamento funcional para idosos foi capaz de proporcionar modificações benéficas nos níveis de força muscular, porém não promoveu mudanças nas demais capacidades físico-funcionais e na capacidade cognitiva.

DESCRIPTORES: Treinamento Funcional. Envelhecimento. Funcionalidade Física. Capacidade Cognitiva.

ABSTRACT

The objective of this study was to assess the effects of a physical exercise program on the physical, functional, and cognitive capacity of older adults. The functional training program consisted of two weekly sessions for 12 weeks. Participated in the study, sixteen older adults, mean age of 65.5 years. Muscle strength, aerobic endurance, and balance exercises were included. The results demonstrated significant increases in upper-limb muscle strength and lower-limb strength and endurance ($p < 0.05$). No significant differences were observed in lower-limb flexibility, agility and dynamic balance, aerobic endurance, or cognitive capacity. Thus, a 12-week functional training program for older adults was able to provide beneficial changes in muscle strength levels, but did not promote changes in other physical-functional capacities or cognitive capacity.

DESCRIPTORS: Functional Training. Aging. Physical Functionality. Cognitive Capacity.

RESUMEN

El objetivo de este estudio fue evaluar los efectos de un programa de ejercicio físico en la capacidad física, funcional y cognitiva de los adultos mayores. El programa de entrenamiento funcional consistió en dos sesiones semanales durante 12 semanas. Dieciséis adultos mayores, con una edad media de 65,5 años, participaron en el estudio. Se incluyeron ejercicios de fuerza muscular, resistencia aeróbica y equilibrio. Los resultados demostraron aumentos significativos en la fuerza muscular de las extremidades superiores y la fuerza y resistencia de las extremidades inferiores ($p < 0,05$). No se observaron diferencias significativas en la flexibilidad, agilidad y equilibrio dinámico de las extremidades inferiores, la resistencia aeróbica o la capacidad cognitiva. Por lo tanto, un programa de entrenamiento funcional de 12 semanas para adultos mayores pudo proporcionar cambios beneficiosos en los niveles de fuerza muscular, pero no promovió cambios en otras capacidades físico-funcionales ni en la capacidad cognitiva.

DESCRIPTORES: Entrenamiento Funcional. Envejecimiento. Funcionalidad física. Capacidad cognitiva.

RECEBIDO EM: 16/09/2025 **APROVADO EM:** 02/10/2025

Como citar este artigo: Bortoloti DS, Souza DCR, Sousa MEM, Munaro C. Efeito de um Programa de Exercício Físico na Capacidade Física, Funcional e Cognitiva de Idosos. Saúde Coletiva (Edição Brasileira) [Internet]. 2025 [acesso ano mês dia];16(101):17256-17269. Disponível em: DOI: 10.36489/saudecoletiva.2025v16i101p17256-17269

**Durcelina Schiavoni Bortoloti**

Doutora em Ciências da Saúde. Docente do Curso de Educação Física Bacharelado, UNIPAR, Francisco Beltrão-PR.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6976-3661>

**Daniele Cristine Rosa de Souza**

Acadêmica do Curso de Educação Física Bacharelado, UNIPAR, Francisco Beltrão-PR.
ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-4215-5944>

**Maria Eduarda Maciel de Sousa**

Acadêmica do Curso de Educação Física Bacharelado, UNIPAR, Francisco Beltrão-PR.
ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-8846-3669>

**Chiara Munaro**

Mestre em Ciências Aplicadas à Saúde. Docente do Curso de Educação Física Bacharelado, UNIPAR, Francisco Beltrão-PR.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0706-6531>

INTRODUÇÃO

A população de pessoas com idade superior a 60 anos está crescendo em termos globais, a uma taxa de 3% ao ano aproximadamente, o que representa um crescimento mais rápido do que todos os grupos etários mais jovens. No Brasil, em 2022 a parcela da população na faixa etária de 60 anos ou mais aumentou 56% em relação a 2010, com uma prevalência em torno de 15,6% dos brasileiros, o que em números absolutos já ultrapassa 32 milhões de indivíduos¹.

O processo de envelhecimento provoca diversas modificações psicológicas, sociais, intelectuais, sendo um processo gradual e inevitável, que altera as funcionalidades motoras, sistêmicas, sensoriais e biológicas, diminuindo capacidades físicas como força, equilíbrio, flexibilidade e capacidade cardiorrespiratória^{2,3}. Além disso, o envelhecimento provoca alterações na capacidade cognitiva e na composição corporal, provocando alterações do equilíbrio, modificações na marcha e aumento do risco de quedas⁴.

O envelhecimento em si, é complexo e envolve diversos fatores, como a genética, o estilo de vida e as doenças crônicas, as quais interagem entre si e influenciam a forma como o indivíduo envelhece⁵. Destaca-se que, o estilo de vida tem influência crucial na qualidade de vida da pessoa idosa, assim, a prática de atividade física regular é um dos fatores que contribui para uma vida mais saudável, visto que, auxilia nas atividades diárias, na prevenção de doenças, aumenta a autonomia e independência,

melhora as funções cognitivas, como memória e linguagem⁶. A literatura destaca que, independentemente do tipo de programa de treinamento, observa-se melhora da locomoção e do equilíbrio associado ao aumento da força muscular e diminuição do risco de quedas^{7,8}.

Segundo Cadore *et al*⁹, treinamentos funcionais que buscam integrar exercícios de força, resistência cardiorrespiratória e equilíbrio demonstram ser estratégias apropriadas para melhoras de saúde global de pessoas idosas, em virtude dos estímulos às capacidades físicas funcionais imprescindíveis para esta idade.

Ainda, segundo o Position Stand do American College of Sports Medicine¹⁰, a atividade física sistematizada apresenta diversos benefícios na desaceleração das mudanças fisiológicas do envelhecimento, melhorando a capacidade de realizar atividades diárias, ajuda no controle de doenças crônicas, promove o bem-estar cognitivo e psicológico além de aumentar a longevidade. Contudo, mesmo diante de tantos benefícios para a população idosa, observa-se que somente 30,2% dessa população pratica pelo menos 150 minutos de atividades físicas de intensidade moderada, por semana¹¹.

Diferentes estratégias de atividades físicas sistematizadas para populações idosas são relatadas pela literatura, destacam-se entre elas os programas de exercícios funcionais, ou exercícios multicomponentes, os quais têm tido um crescimento nas recomendações para esta população¹². Exercícios que proporcionem o desenvolvimento de

força, potência e resistência muscular, diminuição de gordura corporal, aumento de massa magra, melhora da aptidão física e qualidade de vida podem facilitar as atividades cotidianas e beneficiar a capacidade cognitiva^{13,14}.

Contudo, diante de inúmeros estudos que apresentam os benefícios dos programas de atividade física para populações idosas, ainda parece ser um desafio para profissionais da área da saúde, na implementação de estratégias duradouras e/ou permanentes, principalmente em virtude de custos operacionais e adesão desta população. Nesse sentido, estudos que visem a analisar o efeito de programas de exercício físico na capacidade física funcional e cognitiva de idosos são importantes, principalmente para aumentar o corpo de evidências de programas de exercícios de baixo custo operacional para grupos de pessoas idosas, visando proporcionar a adesão e estimular uma vida mais ativa com benefícios adicionais nas capacidades físicas funcionais e cognitivas de idosos.

Assim, o objetivo do presente estudo foi verificar o efeito de um programa de exercício físico funcional na capacidade física funcional e cognitiva de idosos.

MÉTODOS

Tratou-se de um estudo de campo, descritivo, longitudinal e quantitativo, que verificou o efeito de um programa de treinamento funcional na capacidade física funcional e cognitiva de idosos. As atividades foram realizadas na Universidade Aberta à Terceira Idade

(Unati) da UNIOESTE (Universidade Estadual do Oeste do Paraná) na unidade de Francisco Beltrão.

Antes do início das atividades propostas, este estudo foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Paranaense (UNIPAR), respeitando a Resolução nº 466/2012, a fim de manter a ética e o cumprimento das normas e leis que regem nosso país, o que torna indispensável o sigilo e a confidencialidade para toda pesquisa científica, preservando a identidade dos participantes, mantendo a confiabilidade e segurança do trabalho científico. Vale destacar que o projeto foi previamente aprovado sob Parecer nº 6.696,495, no ano de 2024.

Participaram do estudo idosos residentes na Cidade Francisco Beltrão. Como critério de inclusão: (1) indivíduos com 60 anos ou mais, de ambos os sexos; (2) inscritos e participantes da Unati; (3) sem restrição para a prática de atividade física sistematizada; (4) que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

A aptidão física funcional dos idosos foi mensurada pela bateria de Teste de Aptidão Física de Idosos (Tafi) descritos por Rikli e Jones¹⁵. O Tafi inclui parâmetros físicos identificados como componentes da aptidão funcional que são: (1) força muscular de membros inferiores (sentar e levantar da cadeira); (2) força de membros superiores (flexão e extensão de cotovelo); (3) flexibilidade de membros inferiores (alcançar o pé); (4) agilidade e equilíbrio dinâmico (levantar, caminhar e voltar a sentar); (5) flexibilidade de membros superiores (alcançar mãos atrás das costas) e (6) resistência aeróbica (caminhada de seis minutos).

A avaliação da capacidade cognitiva foi realizada através do teste *Mini Mental State Examination* (MMSE). O MMSE foi aplicado para verificar o estado cognitivo de acordo com procedimentos e pontuações propostas por Guerreiro *et al*¹⁶. O teste é constituído por 30 questões, pontuadas com valor

0: quando o indivíduo não responde ou dá uma resposta incorreta; ou 1: quando o examinado fornece uma resposta correta. As questões são organizadas em seis domínios cognitivos: (1) Orientação: cinco itens de orientação temporal e cinco de orientação espacial; (2) Retenção: repetição de três palavras; (3) Atenção e Cálculo: série de cinco subtrações; (4) Evocação: o examinado deve evocar espontaneamente as três palavras retidas; (5) Linguagem: inclui dois itens de nomeação, um de repetição de uma frase, um de compreensão de ordem verbal com três passos, um de compreensão de ordem escrita, um de escrita espontânea (frase com sentido e gramaticalmente correta); (6) Capacidade Construtiva: um item. O teste permite obter uma pontuação máxima de 30 pontos, sendo que as pontuações mais elevadas indicam melhores desempenhos. Todos os testes foram aplicados antes e após 12 semanas do programa de exercício físico funcional.

No programa de exercício físico os participantes foram submetidos a sessões de exercícios funcionais com frequência de duas vezes por semana, durante o período três meses. As atividades físicas propostas tiveram duração máxima de 60 minutos. Os exercícios foram desenvolvidos em grupos, no período da tarde. As atividades contaram com exercícios localizados e deslocamentos, com uso do próprio peso corporal e auxílio de materiais como bastões, bolas, cadeiras, colchonetes e arcos.

O *Position Stand* “Exercício e Atividade Física para Idosos” do Colégio Americano de Medicina do Esporte¹⁰ destaca que exercícios aeróbicos e resistidos devem ser os pilares em qualquer programa de exercícios para idosos. Sendo assim, o treinamento proposto buscou integrar exercícios de força, resistência cardiorrespiratória e equilíbrio.

O treinamento foi sistematizado em quatro blocos, sendo que os blocos principais ocorreram em forma de circuito, compostos por um total de seis

estações, com exercícios de força muscular e resistência cardiorrespiratória para os principais grupos musculares, com foco em exercícios multiarticulares e multifuncionais, com transferência para as atividades da vida diária. Foram manipulados o volume e a intensidade, por meio do aumento de séries e de repetições e complexidade dos exercícios.

Foram realizadas sequências de exercícios para cada duas semanas. As sequências iniciaram com duas séries (10 a 15 repetições por exercício) de cada exercício nas primeiras semanas e progrediram para três séries (15 a 25 repetições por exercício) nas semanas subsequentes. Já os exercícios de resistência cardiorrespiratória, foram executados por 40 segundos, progredindo para 60 segundos. Os intervalos entre as séries foram de 40 segundos, progredindo para 20 segundos, e entre os blocos intervalos de 60 segundos, progredindo para 30 segundos.

Cada sequência de exercícios contou com dois exercícios de força muscular e um exercício de resistência cardiorrespiratória, sendo essa a composição dos dois blocos principais, e cada um deles contando com exercícios distintos (Alongamento dinâmico, exercício de resistência cardiorrespiratória, exercícios de força, atividades lúdicas, coordenação, atenção e agilidade). Vale ressaltar que o treinamento foi delineado de forma semelhante ao apresentado por Resende-Neto¹⁷, adaptado às condições físicas dos participantes e à disponibilidade de material e espaço para o desenvolvimento das atividades.

Para análise dos dados, estes foram previamente digitados em uma planilha do Excel e exportados para o Statistical Package for Social Science – SPSS-20.0. Num primeiro momento foi realizado o Teste de *Shapiro Willk* para normalidade dos dados seguidos de estatística descritiva para caracterização da amostra e distribuição de frequências para dados categóricos. Posteriormente foi empregado o teste t de Student para dados pareados, para verificar as diferen-

ças estabelecidas antes e após o período de intervenção. O nível de significância adotado foi de $p < 0,05$.

RESULTADOS

Fizeram parte deste estudo 16 indivíduos, sendo 14 mulheres e dois homens. A média de idade foi de $65,5 \pm 7,82$ anos, com peso corporal médio de $68,23 \pm 11,49$ kg e estatura média de

$1,56 \pm 0,07$ m. Já para o Índice de Massa Corporal (IMC), o resultado médio foi de $27,72 \pm 3,76$ kg/m². Verificou-se que ao início do programa 75% ($n=12$) dos participantes realizavam algum tipo de atividade física não sistematizada e 25% ($n=4$) não realizavam nenhum tipo de atividade física.

Na tabela 1 estão expostas as diferenças médias nos componentes analisados da capacidade física funcional dos ido-

so participantes de um programa de exercício físico. Verificou-se um aumento significativo na força e resistência de membros inferiores ($p=0,002$) e força de membros superiores ($p=0,026$), bem como uma diminuição significativa na flexibilidade de ombro direito ($p=0,042$) e ombro esquerdo ($p=0,046$).

Tabela 1. Diferenças médias da capacidade funcional de idosos participantes de um programa de exercício físico ($n=16$).

Avaliação	Pré-treino	Pós-treino	P
Força e resistência MMII (rep)	$12,75 \pm 3,19$	$15,81 \pm 5,21$	0,002
Força de MMSS (rep)	$20,31 \pm 5,93$	$23,44 \pm 5,53$	0,026
Flexibilidade de pernas (cm)	$4,98 \pm 8,79$	$1,13 \pm 14,62$	0,200
Flexibilidade do ombro direito (cm)	$1,81 \pm 9,88$	$-6,78 \pm 11,65$	0,042
Flexibilidade do ombro esquerdo (cm)	$-2,61 \pm 15,79$	$-12,46 \pm 11,51$	0,046
Agilidade e equilíbrio (seg)	$5,71 \pm 0,68$	$5,77 \pm 1,00$	0,749
Resistência aeróbia (m)	$518,70 \pm 108,04$	$521,81 \pm 123,65$	0,836
Total da capacidade funcional (ptos)	$54,50 \pm 16,32$	$55,63 \pm 19,15$	0,652

Nota: MMII = Membros Inferiores; MMSS = Membros Superiores; ptos = pontos.

Na tabela 2 estão apresentadas as diferenças médias da capacidade cognitiva dos idosos, nos momentos pré e pós-

-treinamento. Não foram observadas mudanças significativas em nenhuma das variáveis avaliadas ($p>0,05$).

Tabela 2. Diferenças entre as médias da capacidade cognitiva de idosos participantes de um programa de exercício físico ($n=16$), avaliadas pelo Mini Mental.

Avaliação	Pré-Treino	Pós-Treino	P
Orientação espacial (ptos)	$9,88 \pm 0,34$	$9,69 \pm 0,48$	0,180
Registros (ptos)	$2,94 \pm 0,25$	$3 \pm 0,00$	0,317
Atenção e cálculo (ptos)	$4,33 \pm 1,05$	$4,60 \pm 1,12$	0,219
Lembranças (ptos)	$2,50 \pm 0,52$	$2,63 \pm 0,62$	0,527
Linguagem (ptos)	$8,50 \pm 0,97$	$8,38 \pm 0,62$	0,564
Total MMSE (ptos)	$27,94 \pm 1,88$	$28,00 \pm 2,31$	0,688

Nota: MMSE = Mini Mental State Examination; ptos = pontos.

Na tabela 3 são apresentadas as frequências relativas e absolutas para a capacidade funcional e para a capacidade

cognitiva dos idosos deste estudo. Para a capacidade física funcional foram classificados em três categorias: Boa, Muito Boa e Regular, sendo que 31,3% dos idosos foram classificados com Boa

capacidade física tanto no pré como no pós-treinamento. Houve um aumento na frequência de zero para 6,3% na classificação Muito Boa e redução de Regular de 68,8% para 62,5% ($n=10$).

Tabela 3 – Frequências para capacidade funcional e cognitiva de idosos participantes de um programa de exercício físico (n= 16).

Avaliação	Pré-Treino N (%)	Pós-Treino N (%)
Regular	11 (68,8)	10 (62,5)
Boa	5 (31,3)	5 (31,3)
Muito Boa	0	1 (6,3)
Capacidade Cognitiva		
Abaixo	7 (43,8)	4 (25,0)
Adequado	9 (56,5)	12 (75,0)

Com relação à capacidade cognitiva, os participantes foram classificados em Abaixo e Adequado. Observou-se uma melhora de 56,5% para 75% na classificação Adequada, e redução da classificação Abaixo de 43,8% para 25%.

DISCUSSÃO

Este estudo verificou o efeito de um programa de exercício físico na capacidade física funcional e cognitiva de um grupo de pessoas idosas participantes da UNATI de Francisco Beltrão-PR. Os principais achados deste estudo demonstram que 12 semanas de treinamento funcional foram benéficas para o aumento de força, tanto de membros inferiores quanto superiores, contudo, não foi suficiente para promover mudanças significativas nas demais capacidades funcionais e cognitivas dos participantes.

Os resultados relacionados ao aumento da força muscular foram consistentes com estudo anterior realizado por Correa *et al*¹⁸, com 32 idosas, em que foi aplicado um programa de treinamento funcional de 12 semanas e houve aumento na resistência de força de membros inferiores, além de melhora na resistência cardiorrespiratória e na flexibilidade de membros inferiores das participantes.

O aumento dos níveis de força encontrados no presente estudo é importante, pois somente com níveis aceitáveis de força, as pessoas idosas podem

realizar, com mais facilidade e autonomia, as diversas atividades da vida diária, como subir escadas, caminhar, fazer compras com autonomia, entre outras, e ainda ter menor probabilidade de quedas¹².

No presente estudo não houve mudanças significativas nas variáveis da capacidade cognitiva, resultado que corrobora o estudo realizado por Vital *et al*¹⁹, com 34 idosas com doença de Alzheimer, onde foi aplicado um programa de treinamento resistido de baixa intensidade, e não foram evidenciadas melhorias significativas nas funções cognitivas analisadas através do Mini Mental.

Já em estudo conduzido por Ferreira *et al*²⁰, um programa de treinamento resistido com 31 idosas sedentárias promoveu aumento na capacidade cognitiva. Os participantes do presente estudo foram classificados inicialmente, em sua maioria (56,6%) como adequado na capacidade cognitiva e, da mesma forma, a maioria (75%) relatou que praticava algum tipo de atividade física não sistematizada, o que pode explicar em parte a ausência de significâncias nos resultados analisados.

Ademais, em se tratando de indivíduos idosos mesmo não tendo melhorias significativas, a manutenção das capacidades cognitivas, demonstra um ganho importante, pois fisiologicamente esses indivíduos reduzem gradativamente estas capacidades¹⁴. Além disso, nas classificações relativas do presente estudo

houve um aumento de adequação na capacidade cognitiva.

Em relação as avaliações da flexibilidade de ombros, houve redução significativa, tanto no ombro direito como no esquerdo, o que contrapõem outros achados da literatura, que observaram melhoras neste componente da aptidão física em idosos submetidos a 12 semanas de treinamento do método Pilates, que é caracterizado por movimentos realizados com maior amplitude e fluência, o que podem gerar maior nível de flexibilidade²¹.

Em pesquisa realizada concomitantemente a este estudo, ou seja, com a mesma população, observou-se que 11,1% dos idosos inscritos no programa apresentavam algum tipo de doença osteomuscular crônica na articulação dos ombros, que não impedia a participação em atividades físicas, mas limitava alguns movimentos o que possivelmente interferiu que tais idosos realizassem plenamente as atividades propostas, e podem explicar em parte a redução significativa da flexibilidade de ombros²².

Na resistência aeróbica, outra capacidade avaliada neste estudo, não houve alteração significativa, resultado que corrobora com a pesquisa realizada por Silveira *et al*²³, na qual foram realizadas oito semanas de treinamento com 20 idosos com doença de Parkinson, e buscou-se comparar os efeitos do treinamento funcional e do exercício em bicicleta estacionária na função respiratória, e não houve melhoras significativas na capacidade cardiorrespiratória.

Também não foram encontradas alterações significativas no equilíbrio, o que está em conformidade com o estudo realizado por Lustosa *et al*²⁴, em que sete idosas participaram de um programa de exercícios funcionais por oito semanas e, apesar de tender a uma melhora no equilíbrio, não houve mudanças significativas nessa capacidade. Em contrapartida, estudo realizado com treinamento proprioceptivo durante quatro semanas, encontrou melhora significativa para o equilíbrio de idosos

irregularmente ativos²⁵.

Vale ressaltar que, apesar deste estudo apresentar indícios importantes dos benefícios dos exercícios funcionais para idosos, algumas limitações não podem ser desprezadas, como o fato de não haver um grupo controle, o que limitou a quantificação do tamanho do efeito do programa aplicado. Também foi necessário o agrupamento das análises entre os sexos, devido ao limitado número de idosos do sexo masculino.

Outra limitação, foi o tempo de execução do estudo, visto que, 12 semanas podem não ter sido suficientes para os estímulos fisiológicos da maioria das variáveis analisadas. Haja vista que, estudos anteriores que realizaram intervenções com um tempo ainda menor, também não comprovaram melhoras significantes nos componentes da aptidão funcional de idosos^{19,23,24}. Adicionalmente, reforça-se que os idosos deste

estudo são participantes da Universidade Aberta a Terceira Idade (UNATI) onde, além de alguns relatarem praticar algum tipo de atividades físicas não sistematizadas, estes ainda estão envolvidos em diferentes atividades cognitivas e motoras recreativas, o que em parte podem ter interferido nas avaliações iniciais principalmente as relativas à cognição.

Contudo, vale a pena destacar que, a execução do programa de treinamento funcional aplicado para um grupo de pessoas idosas neste estudo, teve baixo custo operacional (financeiro e pessoal), e um bom engajamento nas sessões do programa de exercícios funcionais, o que pode contribuir para a manutenção da adesão e prolongamento dos programas, fatores que contribuem sobremaneira para estratégias duradouras, podendo assim, contribuir de maneira mais eficaz para o cuidado da saúde de

grupos de pessoas idosas de diferentes regiões, independentemente do nível socioeconômico.

CONCLUSÃO

Os resultados obtidos sugerem que um programa de treinamento funcional para idosos com duração de 12 semanas, com duas sessões semanais, foi capaz de proporcionar modificações benéficas na força de membros superiores e inferiores, além de preservar as demais capacidades físico-funcionais e as capacidades cognitivas, podendo contribuir para a manutenção da autonomia e da independência de idosos. Esses achados apoiam a inclusão do treinamento funcional em programas de saúde para grupos de pessoas idosas, auxiliando-os no aprimoramento da saúde física e no bem-estar geral.

REFERÊNCIAS

1. IBGE. Censo 2022: número de pessoas com 65 anos ou mais de idade cresceu 57,4% em 12 anos | Agência de Notícias [Internet]. Agência de Notícias - IBGE. 2023. Available from: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/38186-censo-2022-numero-de-pessoas-com-65-anos-ou-mais-de-idade-cresceu-57-4-em-12-anos>
2. China DL, Frank IM, Silva JB da, Almeida EB de, Silva TBL da. Envelhecimento Ativo e Fatores Associados. Revista Kairós-Gerontologia [Internet]. 2021 Apr 11;24:141–56. Available from: <https://revistas.pucsp.br/index.php/kairos/article/view/53768/34973>
3. Dias DS, Santos AT, De M, Christie E. Avaliação do equilíbrio em idosos da cidade de montes claros. RENEF [Internet]. 2019 May 15 [cited 2025 Sep 16];8(11):65–77. Available from: <https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/renef/article/view/548>
4. Nordling Y, Sund R, Joonas Sirola, Heikki Kröger, Ma-soud Isanejad, Rikkonen T. Body composition, balance, functional capacity and falls in older women. Aging Clinical and Experimental Research [Internet]. 2024 Mar 21;36(1). Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10957703/>
5. Li Q, Zhang H, Xiao N, Liang G, Lin Y, Yang X, et al. Aging and Lifestyle Modifications for Preventing Aging-Related Diseases. The FASEB Journal. 2025 Apr 28;39(9).
6. Ferreira LK, Meireles JFF, Ferreira MEC. Evaluation of lifestyle and quality of life in the elderly: a literature review. Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia. 2018 Oct;21(5):616–27.
7. Niyazi A, Mir E, Ghasemi Kahrizsangi N, Mohammad Rahimi N, Fazolahzade Mousavi R, Setayesh S, et al. The effect of functional exercise program on physical functioning in older adults aged 60 years or more: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Geriatric Nursing [Internet]. 2024 Oct 29;60:548–59. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0197457224003422#abs0002>
8. Souza EC de, Reis NM, Reis SMD dos, Bemvenuto RP, Ferreira IR, Rosário RWS do, et al. Riscos de quedas em idosos e a COVID-19: Um alerta de saúde e proposta de exercícios funcionais. Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde [Internet]. 2020 Dec

31;25:1–7. Available from: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/03/1148245/14446-texto-do-artigo-56855-1-10-20210226.pdf>

9. Cadore EL, Rodríguez-Mañas L, Sinclair A, Izquierdo M. Effects of Different Exercise Interventions on Risk of Falls, Gait Ability, and Balance in Physically Frail Older Adults: A Systematic Review. *Rejuvenation Research* [Internet]. 2013 Apr;16(2):105–14. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3634155/>

10. American College Of Sports Medicine. ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription. 10th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2018.

11. Vigitel Brasil 2023 - Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico — Ministério da Saúde [Internet]. www.gov.br. Available from: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/vigitel/vigitel-brasil-2023-vigilancia-de-fatores-de-risco-e-protecao-para-doencas-cronicas-por-inquerito-telefonico/view>

12. Yang X, Li S, Xu L, Liu H, Li Y, Song X, et al. Effects of multicomponent exercise on frailty status and physical function in frail older adults: A meta-analysis and systematic review. *Experimental Gerontology* [Internet]. 2024 Nov;197:112604. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S053155652400250X>

13. Wiedenmann T, Held S, Morat T, Rappelt L, Isenmann E, Berndsen E, et al. The Effects of Different Resistance Training Modalities on Muscle Strength in Community-Dwelling Older Adults: A Network Meta-Analysis. *Gerontology* [Internet]. 2025;71(7):576–88. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40452461/>

14. Zhang M, Jia J, Yang Y, Zhang L, Wang X. Effects of exercise interventions on cognitive functions in healthy populations: A systematic review and meta-analysis. *Ageing Research Reviews*. 2023 Dec 1;92:102116–6.

15. Rikli RE, Jones CJ. Development and Validation of a Functional Fitness Test for Community-Residing Older Adults. *Journal of Aging and Physical Activity*. 1999 Apr;7(2):129–61.

16. Guerreiro MP. Adaptação à população portuguesa da tradução do “Mini Mental State Examination”(MMSE). *Revista Portuguesa de Neurologia*. 1994;1:9.

17. Resende-Neto AG, Da Silva-Grigoletto ME, Santos MS, Cyrino ES. Treinamento funcional para idosos: uma

breve revisão. *Revista brasileira de ciência e movimento*. 2016;24(3):167–77. Available from: <https://caueteixeira.com/wp-content/uploads/2020/01/2016-TF-e-idosos-revis%C3%A3o-RBCM.pdf>

18. Correa L da P, Bento TPF, Guariglia DA, Rodrigues GF, Conti MHSD. Effects of functional training on pain and functional capacity in elderly women. *Fisioterapia em Movimento*. 2022;35: e35149.

19. Vital TM, Hernández SSS, Pedroso RV, Teixeira CVL, Garuffi M, Stein AM, et al. Effects of weight training on cognitive functions in elderly with Alzheimer's disease. *Dementia & Neuropsychologia*. 2012 Dec;6(4):253–9.

20. Ferreira B de S, Pereira RD, Silva DP da, Ferreira AC, Mostarda C, Brito-Monzani J de O. Efeitos do treinamento resistido em idosos com declínio cognitivo. *Fisioterapia em Movimento* [Internet]. 2022 Jun 13;35. Available from: <https://www.scielo.br/j/fm/a/YsxbgW5sM9sthXN-n6nL6L9Gz/?lang=pt>

21. Guimarães AC de A, Azevedo SF de, Simas JPN, Machado Z, Jonck VTF. The effect of Pilates method on elderly flexibility. *Fisioterapia em Movimento*. 2014 Jun;27(2):181–8.

22. Santana LDP, Silva J, Oliveira M, Souza EC. Prevalência de doenças osteomusculares em idosos inscritos em programa de atividade física. VIII Congresso Internacional de Ciência, Tecnologia e Inovação e XXIII Encontro Anual de Iniciação Científica da UNIPAR; Umuarama, PR, 2024. Anais (on-line). Available from: <https://sisweb02.unipar.br/eventos/anais/5940/html/33376.html>

23. Almeida R, Karen Valadares Trippo, Gleison Vieira Duarte, Mansueto Gomes Neto, Jamarly Oliveira-Filho, Daniel Dominguez Ferraz. The effects of functional training and stationary cycling on respiratory function of elderly with Parkinson disease: a pilot study. *Fisioterapia em Movimento*. 2018 Jun 7;31(0).

24. Lustosa LP, Oliveira LA de, Santos L da S, Guedes R de C, Parentoni AN, Pereira LSM. Efeito de um programa de treinamento funcional no equilíbrio postural de idosos da comunidade. *Fisioterapia e Pesquisa*. 2010 Jun;17(2):153–6.

25. Nascimento LCG do Patrizzi LJ, Oliveira CCES. Efeito de quatro semanas de treinamento proprioceptivo no equilíbrio postural de idosos. *Fisioterapia em Movimento* [Internet]. 2012 Jun 1;25:325–31. Available from: <https://www.scielo.br/j/fm/a/mD4ymDgxVDb3pmD-nTh6bQgB/abstract/?lang=pt>