



EFEITO DO TREINAMENTO DE FORÇA NA AUTONOMIA FUNCIONAL DE IDOSAS ATIVAS PRATICANTES DE DANÇA DE SALÃO

Effect of Strength Training on The Functional Autonomy of Elderly Active Salon Dancers

Adam José Da Silva Medeiros¹, Álissa Torres de Oliveira¹, Luiz Inácio Andrade Bezerra¹, Leandro B. de Camargo^{2,3}, Gustavo C. Martins^{2,3}, Carlos H. P. Fileni^{2,3}, Ricardo P. Passos^{2,3}, Bráulio Nascimento Lima^{2,3}, Guanís de Barros Vilela Junior^{2,3}, Klebson da Silva Almeida¹.

RESUMO

O objetivo do presente estudo foi avaliar e comparar os níveis de autonomia funcional em idosas através do teste do Grupo de Desenvolvimento Latino-Americano para a Maturidade-GDLAM após 12 semanas de treinamento de força. Participaram da pesquisa 16 Idosas que foram submetidas ao protocolo de avaliação, antes e após de um período de 12 semanas. Divididas em dois grupos, intervenção (GI, N=8) e controle (GC, N=8). O GI foi submetido a 12 semanas de um protocolo periodização de treinamento de força junto as aulas de dança de salão, enquanto o GC não houve nenhuma intervenção, mantendo-se em sua rotina de aulas de dança de salão. O protocolo de intervenção apresentou melhorias estatisticamente significantes apresentados no protocolo GDLAM, que podem ser identificadas com a melhoria da classificação do GI na condição pós intervenção em relação as demais condições (GIpré e GC) do estudo. Os achados deste estudo demonstram que o treinamento de força melhora os níveis de autonomia funcional de mulheres idosas ativas, mesmo considerando a prática de outras modalidades associadas a rotina.

Palavras-chave: Treinamento de Força Periodizado; Autonomia Funcional; Idosas.

ABSTRACT

The aim of the present study was to evaluate and compare the levels of functional autonomy in older women through the GDLAM Latin American Development Group test after 12 weeks of strength training. Sixteen elderly women who underwent the evaluation protocol, before and after a period of 12 weeks, participated in the research. Divided into two groups, intervention (GI, N = 8) and control (GC, N = 8). The GI underwent 12 weeks of a periodization protocol of strength training with the ballroom dance classes, while the CG did not intervene, keeping in her routine of ballroom dance classes. The intervention protocol presented statistically significant improvements presented in the GDLAM protocol, which can be identified with the improvement of the GI classification in the post intervention condition in relation to the other conditions (GIpré and GC) of the study. The findings of this study demonstrate that strength training improves the functional autonomy levels of active elderly women, even considering the practice of other modalities associated with routine.

Key words: Periodized Strength Training; Functional Autonomy; Elderly

Autor de correspondência

Klebson Almeida – Universidade da Amazônia (UNAMA), Campus Alcindo Cacela – Av. Alcindo Cacela, 287 – Umarizal Belém-PA Bloco “D”, 5º andar – CEP: 66.06-902 – Belém (PA), Brasil.

Email: klebsonphysical@hotmail.com

¹Universidade da Amazônia, UNAMA;

²Universidade Metodista de Piracicaba, UNIMEP;

³Núcleo de Pesquisas em Biomecânica Ocupacional e Qualidade de Vida, NPBOQV - CNPq / Unimep

INTRODUÇÃO

O envelhecimento é um processo característico a todos os seres vivos, onde se ressalta a perda na adaptação e redução da funcionalidade^(1,2). No Brasil, a quantidade de pessoas com 60 anos ou mais aumentou 0,79% de 2018 para 2019, destacando-se como o grupo etário que mais cresceu na sociedade brasileira⁽³⁾. A expectativa média de vida aumentou no país, principalmente o público feminino, que compõe a maior parte da população idosa brasileira⁽⁴⁾. No entanto, uma parte da sociedade acima dos 60 anos, possuem alguma limitação funcional para realizar as suas atividades de vida diárias (AVD), como: alimentar-se, tomar banho, ir ao banheiro, vestir-se, locomover-se pela casa, e deitar-se⁽⁵⁾. Dos idosos que apresentam limitação funcional, a maioria alega precisar de ajuda para a realização das AVD, onde o público feminino foi superior ao público masculino quando se trata de limitações funcionais para realizar atividades de vida diárias, principalmente nas áreas rurais e periféricas⁽⁶⁾.

Dentro da proposta, de estudos que busquem atualizar o conhecimento sobre a problemática do envelhecimento favorecem a absorção de informações, promovendo discussões sobre o tema, colaborando assim para uma formação de profissionais competentes no zelo com o idoso, em suas diferentes nuances.

O objetivo deste estudo foi avaliar e comparar as diferenças entre a autonomia funcional de idosas saudáveis que praticam

dança de salão após uma intervenção de 12 semanas de treinamento de força através da aplicação do protocolo GDLAM para Avaliação da Autonomia Funcional como instrumento para esse fim.

MÉTODOS

Este estudo é caracterizado como experimental, longitudinal e prospectivo. A amostra foi definida como não probabilística, intencional e por conveniência, mediante a aceitação em participar do estudo por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e submetido ao Comitê de Ética e Pesquisa do Instituto Campinense de Ensino Superior–ICEC–UNAMA, via Plataforma Brasil, aprovado com o protocolo 2.832.997(CAAE: 94990118.9.0000.5173) de acordo com a Resolução CNS N° 466/2012⁽⁷⁾. Ressalta-se que as diretrizes metodológicas desta pesquisa foram conduzidas de acordo com a declaração de Helsinque⁽⁸⁾.

Participantes

Participaram da pesquisa 16 idosas, com idade média de 72,31 anos ($\pm 1,82$), massa corporal média de 58,59 Kg ($\pm 6,95$), estatura média de 1,58 m ($\pm 0,06$), ativas, sem necessidades de adaptações para a prática de atividade física, sem doenças cardiorrespiratórias, que assinaram o termo de autorização de uso de imagem e ter autorização médica para a realização das atividades propostas. Como critérios de

inclusão as participantes deveriam ser do sexo feminino, com idade igual ou superior a 70 anos, ativas, praticantes de aulas de dança de salão a um tempo mínimo de 6 meses com frequência semanal de 50 minutos 2 vezes por semana e estarem aptas a prática regular de exercícios durante o protocolo de intervenção. Foram excluídas do estudo as participantes que possuíam alguma necessidade de adaptação no treinamento que impedisse de seguir o protocolo proposto e qualquer solicitação de ordem médica para pausar nas atividades físicas. As mesmas foram randomizadas em dois grupos, o Grupo Controle (GC, N=8), e o Grupo Intervenção (GI, N=8), onde o grupo intervenção realizou o treinamento de força e o grupo controle foi composto por praticantes de dança de salão. Os dados antropométricos dos grupos estão apresentados na tabela 1.

Durante todo período de aplicação do protocolo de intervenção as participantes dos grupos GC e GI mantiveram em suas rotinas as aulas de dança de salão, onde o grupo GI acrescentou na rotina o treinamento de força.

Design Experimental

Em um primeiro encontro na semana anterior ao início do protocolo de intervenção, os participantes do estudo foram informados sobre os procedimentos do mesmo. No referido encontro foram aferidos os dados antropométricos e foi apresentado o TCLE, caso a participante estivesse de acordo, poderia assinar e fazer parte do estudo.

No primeiro dia da primeira semana do protocolo de intervenção, ambos os grupos foram submetidas ao protocolo de avaliação da autonomia funcional do Grupo de Desenvolvimento Latino-Americano para a Maturidade (GDLAM), dando início ao período de 12 semanas de treinamento de força. Durante o referido período, o GI adicionou a sua rotina semanal 3 sessões de treinamento de força, utilizando musculação, e mantendo as 2 sessões de dança de salão. O GC manteve a rotina normal com as 2 sessões semanais de Dança de Salão.

Ao final do protocolo de intervenção, na semana seguinte, todas as participantes do estudo foram submetidas novamente ao

Tabela 1 Dados antropométricos por grupo representados por média e DP.

	GC		GI	
	Média	DP	Média	DP
Idade (anos)	72,88	±2,17	71,75	±1,28
Massa (Kg)	59,00	±6,09	58,19	±8,12
Estatutura (m)	1,56	±0,06	1,60	±0,05

Fonte: Próprio autor.

protocolo de avaliação da autonomia funcional do GDLAM.

Protocolo de Intervenção

O GI foi submetido ao protocolo de treinamento de força com frequência semanal de 3 sessões, onde, em cada sessão, foi realizado um exercício por grupo muscular, com intensidade acima de 70% da percepção de esforço em cada série e periodizado de acordo com a tabela 2.

Durante as 12 semanas de intervenção o

grupo GI continuou as aulas de dança de salão, enquanto o GC não passou por intervenção com o treinamento de força, apenas mantendo a rotina de duas aulas de dança de salão por semana.

Protocolo GDLAM

Para a avaliação da autonomia funcional, as idosas foram submetidas a uma bateria composta por cinco testes adotados no protocolo de avaliação funcional do GDLAM: caminhar 10 metros (C10m); levantar-se da

Tabela 2 Periodização do Treinamento de Força.

Mês	Semana	Séries por Exercício	Repetições por Série	Intervalo entre Séries
1º	1	2	10	3'
	2	3	10	2'
	3	3	12	2'
	4	3	15	3'
2º	5	2	12	2'
	6	3	12	3'
	7	3	10	2'
	8	3	12	3'
3º	9	2	15	2'
	10	3	15	3'
	11	3	12	3'
	12	3	10	2'

Fonte: Próprio Autor.

posição sentada (LPS); levantar-se da posição decúbito ventral (LPDV); levantar-se da cadeira e locomover-se pela casa (LCLC); vestir e tirar a camisa (VTC). O protocolo de avaliação foi realizado de acordo com as recomendações de Dantas e Vale⁽⁹⁾. Todos esses testes foram utilizados para o cálculo do Índice GDLAM (IG). O IG é calculado da seguinte maneira:

$$IG = \frac{[(C10m + LPS + LPDV + VTC) \times 2] + LCLC}{4}$$

O tempo desse teste é calculado em segundos. Escores menores, nesse instrumento, representam melhor nível de autonomia funcional para serem caracterizados

qualitativamente em Muito Bom (MB), Bom (B), Regular (R) e Insuficiente (I), seguindo as recomendações do GDLAM⁽⁹⁾.

Estatística

Os dados coletados foram catalogados em fichas protocolares, anexados ao programa Microsoft Excel 2010[®] para verificação das médias e desvio padrão (DP) e foram analisados por meio do programa estatístico SPSS, versão 20, utilizando o teste Shapiro Wilk para verificação das distribuições dos dados, teste d Cohen para avaliar o tamanho do efeito e o teste t para análise das diferenças entre os valores correspondentes ao tempo das atividades e ao IG antes e depois do protocolo de intervenção com o treinamento de força. O nível de significância estatística adotado para este estudo foi de 5% ($P \leq 0,05$).

RESULTADOS

Os resultados encontrados nos testes C10m, LPS, LPDV, LCLC e VTC aplicados no protocolo do GDLAM, assim como o IG, estão apresentados na tabela 3 através de média e DP nas condições GCpré, GCpós, GIpré e GIpós. Os dados sugerem diferenças pontuais estatisticamente significantes entre condições e entre grupos.

Os dados sugerem diferenças estatisticamente significantes entre grupos, mesmo em condições pré-intervenção. Entre GIpré e GIpós só não foi encontrado diferença estatisticamente significativa em LCLC ($P=0,063$). Entre GIpré e GCpré só não foi encontrado diferença estatisticamente significativa em LCLC ($P=0,069$). Entre GIpós e GCpós só não foi encontrado

Tabela 3 Dados gerais dos testes aplicados no GDLAM e IG.

	GCpré		GCpós		GIpré		GIpós	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP	Média	DP
C10m (s)	15,01^x	±2,07	14,88[”]	±2,06	6,47^{*x}	±0,88	4,79^{**}	±1,29
LPS (s)	30,61^{†x}	±3,80	30,27^{†”}	±3,75	11,20^{*x}	±2,23	9,39^{**}	±2,51
LPDV (s)	15,95^x	±3,43	15,85[”]	±3,39	4,59^{*x}	±1,93	3,38^{**}	±1,67
LCLC (s)	31,85	±4,05	31,74[”]	±4,05	23,56	±7,72	18,79[”]	±5,00
VTC (s)	21,50^x	±1,97	25,09	±10,85	16,86^{*x}	±4,60	14,29[*]	±4,68
IG	49,50^x	±5,49	50,98[”]	±8,11	25,45^{*x}	±5,00	20,62^{**}	±5,54

Diferenças estatisticamente significantes ($P \leq 0,05$) entre: *GIpré e GIpós C10m ($P < 0,0008$), LPS ($P < 0,001$), LPDV ($P < 0,01$), VTC ($P < 0,00001$) e IG ($P < 0,0008$); †GCpré e GCpós LPS ($P < 0,001$); *GIpré e GCpré C10m ($P < 0,00005$), LPS ($P < 0,000008$), LPDV ($P < 0,0002$), VTC ($P < 0,03$) e IG ($P < 0,0001$); ”GIpós e GCpós C10m ($P < 0,0002$), LPS ($P < 0,00002$), LPDV ($P < 0,0001$), LCLC ($P < 0,004$). Fonte: Próprio Autor.

diferença estatisticamente significante em VTC ($P=0,068$). Entre GCpré e GCpós temos diferenças estatisticamente significante em LPS ($P=0,0015$).

O IG teve diferenças estatisticamente significantes entre GIpré e GIpós e entre GI e GC, como ilustrado na figura 1.

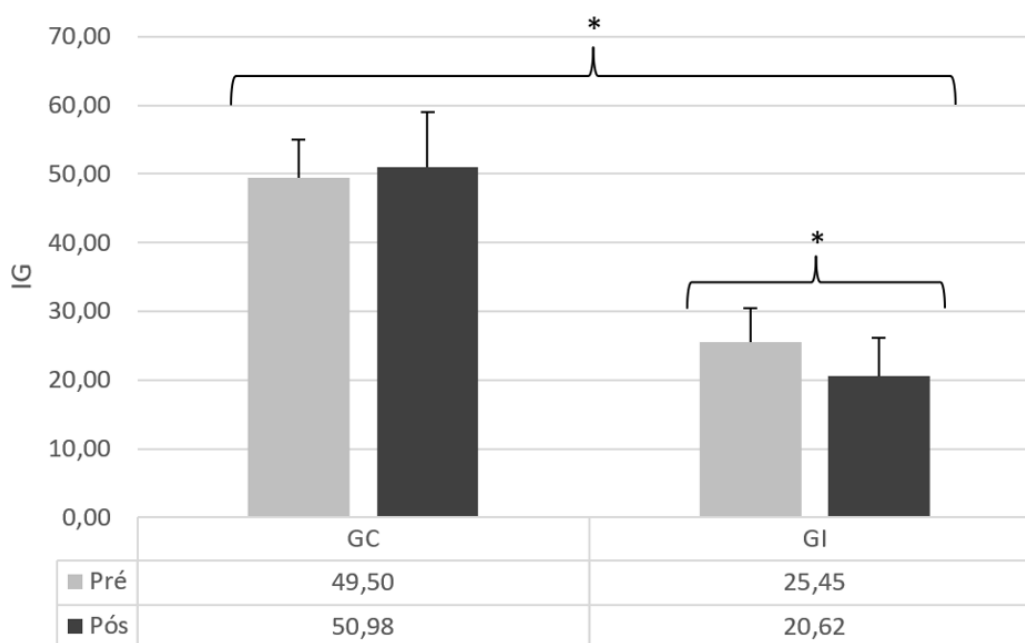
Ao comparar apenas as diferenças ocorridas pelo protocolo de intervenção podemos verificar que o IG apresentou menor valor no GI na condição pós intervenção. O referido evento veio decorrente da diminuição do tempo de execução das tarefas que compõem o teste GDLAM. A comparação para avaliação das diferenças entre as condições pré e pós do GI encontram-se apresentados na figura 2.

A estatística do tamanho do efeito do protocolo de intervenção entre GIpré e GIpós apresentou para o IG (0,85) um grande efeito. Quanto aos testes que compõem o GDLAM temos para C10m (1,22) um grande efeito, para LPS (0,73) um efeito médio, LPDV (0,65) um efeito médio, para LCLC (0,71) um efeito médio e para CTC (0,55) um efeito médio.

O protocolo do GDLAM possui uma classificação qualitativa para cada teste e para o IG. As classificações estão apresentadas na tabela 4.

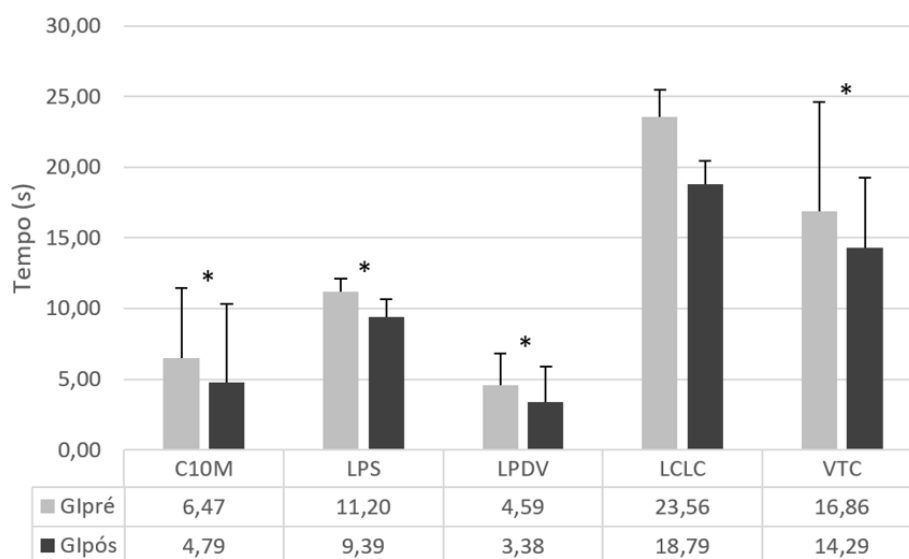
Quanto as alterações encontradas nas classificações qualitativas do GDLAM temos diferenças, apenas entre as condições pré e pós do GI, onde o IG pré é considerado bom

Figura 1 Gráfico apresentando média e DP para as diferenças estatisticamente significantes entre GIpré e GIpós e entre GI e GC.



*Diferenças estatisticamente significantes ($P\leq 0,05$). Fonte: Próprio Autor.

Figura 2 Gráfico apresentando média e DP para as diferenças estatisticamente significantes entre os testes que compõem o GDLAM no GI entre as condições pré e pós.



*Diferenças estatisticamente significantes ($P \leq 0,05$). Fonte: Próprio Autor.

e o pós é muito bom; C10m pré é bom e pós é muito bom; LPS pré é regular e pós é bom; LPDV pré é regular e pós é bom; VTC pré é insuficiente e pós é regular.

DISCUSSÃO

O presente trabalho teve como objetivo avaliar o efeito do treinamento de força nas atividades de vida diária de mulheres acima de 70 anos de idade. Com esse intuito o teste do GDLAM foi utilizado para avaliar através de um conjunto de testes, onde, quanto menor o

tempo de execução melhor o desempenho. Para poder isolar o efeito do treinamento de força todas as participantes (GI e GC) estiveram praticando atividades de dança de salão, tendo como característica principal do GI a inclusão de treinamento da força.

Levando-se em consideração as mudanças fisiológicas e anatômicas pertinentes ao envelhecimento e que existem interferências negativas e impactantes nos diversos sistemas do organismo humano⁽¹⁰⁾. Keskin et al⁽¹¹⁾ relatam que a frequência de quedas é maior nas mulheres

Tabela 4 Classificação qualitativa dos testes do GDLAM e do IG.

	IG	C10m	LPS	LPDV	LCLC	VTC
GIpós	MB	MB	B	B	MB	R
GIpré	B	B	R	R	MB	I
GCpós	I	I	I	I	MB	I
GCpré	I	I	I	I	MB	I

Legenda: MB = Muito Bom, B = Bom, R = Regular e I = Insuficiente. Fonte: Próprio Autor.

em relação aos homens, a mesma tendência segue para os idosos, ainda mais para os que necessitam de ajuda nas AVD. Paralelamente, alguns distúrbios clínicos e funcionais, tais como a fraqueza muscular, alterações da marcha, alterações no equilíbrio e a incapacidade de realizar as AVD estão fortemente associadas a quedas⁽¹²⁾.

Semelhante aos resultados desta pesquisa, os exercícios físicos orientados regularmente exercem um papel fundamental na vida do idoso, o que resulta na melhora da autonomia para a realização das AVD, podendo garantir independência pessoal como observado em outros estudos⁽¹³⁻¹⁶⁾. Além de ter sido criado com o intuito de avaliar AVD em idosos, outros também utilizam o protocolo GDLAM com a mesma finalidade^(9, 17, 18).

Os dados apresentados pela tabela 3 demonstram que existem diferenças estatisticamente significantes entre as condições GIpré e GCpré. Devido à randomização do estudo, o referido evento tornou-se possível. Vale ressaltar que foi a proposta inicial seguida pelos pesquisadores de forma proposital, pois a faixa etária estudada (acima de 70 anos) está sujeita a heterogeneidade. Mantiveram-se (GI e GC) em suas rotinas de prática de dança de salão durante todo o protocolo de intervenção, pois trata-se de uma característica deste estudo, e que tende a influenciar em resultados como este na condição pré intervenção, gerando os dados apresentados neste estudo.

Ainda na tabela 3, pode ser observado diferenças estatisticamente significantes representando melhoras de GIpós em relação a GIpré e GCpós. Os dados sugerem que o protocolo de intervenção, baseado em treinamento de força para idosos, pode melhorar a AVD avaliada através do protocolo GDLAM, mesmo somado a atividade de dança de salão. O referido evento, aqui demonstrado, corrobora com outros estudos que utilizam treinamento de força na rotina de atividades e exercícios físicos de idosos^(12, 13, 17, 18).

Outro dado deste estudo que deve ser reportado por representar diferenças estatisticamente significantes é na diminuição do tempo do LPS entre GCpré e GCpós, demonstrando que durante 12 semanas de dança de salão, mesmo sendo uma atividade ao qual os participantes já estão adaptados, foi suficiente para melhorar esse teste.

O IG utiliza os dados gerados pelos testes que o compõem para dar um resultado geral. O IG apresentado no GIpós foi considerado menor, portanto, melhor em relação ao GIpré e GCpós, de acordo com a significância estatística adotada por este estudo e apresentando um efeito considerado grande entre as condições pré e pós. O referido efeito gerado pelo protocolo de intervenção, baseado em 12 semanas de treinamento de força, está ligado a possibilidade de melhorar a AVD.

Com o foco nos testes utilizados no protocolo GDLAM, apenas comparando

GIpré com GIpós, podemos observar que somente LCLC não apresentou diferenças estatisticamente significantes, mesmo apresentando um efeito considerado médio. A figura 2 deixa claro que o treinamento de força aplicado neste estudo é eficiente para diminuir o tempo de execução das tarefas C10m, LPS, LPDV e VTC. Apenas o teste C10m teve efeito considerado grande, enquanto os demais testes foram considerados médio. Os resultados sugerem que, dentre as atividades dos testes, caminhar demonstrou ter maiores ganhos com o treinamento de força.

A classificação qualitativa do protocolo GDLAM considerou melhoras entre as condições GIpré e GIpós. Em todos os itens apresentados foram encontradas evoluções na classificação, exceto no teste LCLC. As condições GCpré e GCpós mantiveram-se iguais.

No contexto apresentado nesse estudo podemos identificar uma sensível melhora da AVD avaliada pelos testes que compõem o protocolo GDLAM, demonstrando que o protocolo de intervenção utilizado foi estatisticamente significativo para melhorar o condicionamento inicial de idosas acima de 70 anos, mesmo mantendo atividades de lazer como ocorreu nesse estudo com relação a dança de salão.

CONCLUSÃO

O Treinamento de Força Periodizado

de 12 semanas refletiu-se em uma significativa melhora na autonomia funcional das idosas, que pode ser observada nesse estudo através do IG e da diminuição do tempo para a execução das tarefas envolvidas no protocolo GDLAM. O presente estudo apresentou dados novos envolvendo o treinamento de força associado a prática de dança de salão e um grupo controle que permaneceu sem o treinamento de força e mantendo as atividades de dança de salão. Os dados sugerem que o protocolo utilizado pode melhorar o condicionamento de idosas para a prática de AVD, mesmo associado outras atividades, sendo este um importante achado deste estudo. Sugere-se a realização de futuras pesquisas que possam analisar maiores períodos de treinamento e até destreino, além de um número maior de amostragem para que resultados mais significativos possam ser atingidos.

REFERÊNCIAS

1. Schwanke CHA. Atualizações em geriatria e gerontologia IV: aspectos demográficos, biopsicossociais e clínicos do envelhecimento: Edipucrs; 2012.
2. Almeida NAd, Faganello BA, Cesar MdC, Alves SCC. O Envelhecimento e os Benefícios da Prática de Exercícios Físicos. CPAQV. 2019;11(1).
3. Pegoraro LSdJ. O envelhecimento da força do trabalho no Brasil: evidências a partir dos dados da previdência social e consequências na segurança do trabalho. Engenharia Segurança do Trabalho-Florianópolis. 2019.

4. Camargos MCS, Gonzaga MR, Costa JV, Bomfim WC. Estimativas de expectativa de vida livre de incapacidade funcional para Brasil e Grandes Regiões, 1998 e 2013. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2019;24:737-47.
5. Guimarães HPN, Simões MC, Pardi GR. Perfil sociodemográfico, condições de saúde e hábitos alimentares de idosos acompanhados em ambulatório geriátrico. *Revista Família, Ciclos de Vida e Saúde no Contexto Social*. 2019;7(2):186-99.
6. IBGE CdP. Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira: 2018. Rio de Janeiro: IBGE. 2015.
7. Rippel JA, Medeiros CAD, Maluf F. Declaração universal sobre bioética e direitos humanos e resolução CNS 466/2012: análise comparativa. 2016.
8. Associação Médica Mundial. Declaração de Helsinque. Princípios éticos para a pesquisa em seres humanos Helsinque. 1964.
9. Dantas EHM, Vale RGdS. Protocolo GDLAM de avaliação da autonomia funcional. 2004.
10. Chagas AM, Rocha ED. Aspectos fisiológicos do envelhecimento e contribuição da Odontologia na saúde do idoso. *Revista Brasileira de Odontologia*. 2012;69(1):94-6.
11. Keskin D, Borman P, Ersöz M, Kurtaran A, Bodur H, Akyüz M. The risk factors related to falling in elderly females. *Geriatric nursing*. 2008;29(1):58-63.
12. Fidelis LT, Patrizzi LJ, de Walsh IAP. Influência da prática de exercícios físicos sobre a flexibilidade, força muscular manual e mobilidade funcional em idosos. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*. 2013;16(1):109-16.
13. Lustosa LP, Silva JP, Coelho FM, Pereira DS, Parentoni AN, Pereira LS. Efeito de um programa de resistência muscular na capacidade funcional e na força muscular dos extensores do joelho em idosas pré-frágeis da comunidade: ensaio clínico aleatorizado do tipo crossover. *Rev Bras Fisioter*. 2011;15(4):318-24.
14. De Freitas NAR, Agnol SMD, Kich C, Mascarenhas LPG. Efeitos de um protocolo de exercícios de realidade virtual no equilíbrio e independência funcional de indivíduos idosos com Doença de Parkinson—estudo clínico. *Revista Kairós: Gerontologia*. 2018;21(4):259-75.
15. Bastos VH. Eficácia dos exercícios de Tai Chi Chuan na prevenção do risco de quedas em idosos. *Fisioterapia Brasil*. 2018;7(2):155-8.
16. Costa RMRT. Capacidade funcional e qualidade de vida de idosos submetidos a um programa de exercícios psicomotores. 2018.
17. Vieira JNL, Rego AS, de Azevedo Vieira AM, Abreu BRS. Avaliação da autonomia funcional em idosos comunitários. *Revista de Investigação Biomédica*. 2018;10(1):6-12.
18. Gambassi BB, dos Santos CPC, Queiroz C, Mesquita F, Santos PR, Almeida AEAF, et al. Effects of a four-exercise resistance training protocol on functional parameters in sedentary elderly women. *Sport Sciences for Health*. 2019:1-6.

OBSERVAÇÕES

Os autores declararam não existir conflitos de qualquer natureza.

Os autores Leandro Borelli de Camargo e Ricardo Pablo Passos são bolsistas do CAPES.