

CROSSFIT® X MUSCULAÇÃO: AVALIAÇÃO DA FUNCIONALIDADE EM ADULTOS ACIMA DE 40 ANOS

Antônia Beatriz de Sousa Gomes¹, Thiago Medeiros da Costa Daniele^{1,2,3}
Diane Nocrato Esmeraldo Rebouças¹, Caio Vieira Nunes^{1,2}, Rosane Andrade de Almeida³

RESUMO

A prática de exercícios físicos é considerada indispensável para melhorar a saúde e a qualidade de vida, tendo grande importância para a funcionalidade do corpo em tarefas diárias e para a prevenção de doenças metabólicas e osteomusculares. O objetivo do presente estudo foi analisar os níveis de aptidão física de adultos, acima dos 40 anos, e suas correlações com o treinamento de CrossFit® ou de musculação tradicional. Participaram do estudo 30 voluntários, sendo 15 praticantes de CrossFit® e 15 de musculação. Utilizou-se uma bateria de testes de Fullerton, do protocolo de Rikli e Jones. Os testes consistem em: Levantar e sentar; flexão de cotovelo; sentar e alcançar; IMC; sentar, caminhar e sentar novamente; alcançar atrás das costas; caminhar durante 6 minutos. No teste de mobilidade, foi constatado que 23(76,7%), dos 30 participantes, demonstraram um nível adequado. Na avaliação de flexibilidade, 28(93,3%) apresentaram resultados satisfatórios. Também foi observada uma relação positiva entre o teste de caminhada e o teste de sentar e levantar. Não houve diferença considerável entre os praticantes das modalidades em questão. Com a presente pesquisa, conclui-se que tanto o CrossFit® quanto a musculação proporcionam resultados positivos em relação à capacidade física dos praticantes com idade mais avançada. Dessa forma, ambas as atividades podem ser consideradas válidas para melhoria da funcionalidade do corpo na vida diária desse público, contribuindo, também, para a manutenção da saúde.

Palavras-chave: Treinamento intervalado de alta intensidade. Musculação. Aptidão Física. Saúde.

- 1 - Universidade de Fortaleza (UNIFOR), Fortaleza, Ceará, Brasil.
- 2 - Grupo de estudo em Psicofisiologia do Exercício Físico, Brasil.
- 3 - Centro Universitário Fanor|Wyden, Fortaleza, Ceará, Brasil.

ABSTRACT

Crossfit® x musculation: adult functionality over 40 years

The practice of physical exercises is considered indispensable for improving health and quality of life, having great importance for the body's functionality in daily tasks and for the prevention of metabolic and musculoskeletal diseases. The aim of the present study was to analyze the physical fitness levels of adults over 40 years and their correlations with CrossFit® or traditional bodybuilding training. Thirty volunteers participated in the study, 15 CrossFit® practitioners and 15 bodybuilding practitioners. A battery of Fullerton tests, from the Rikli and Jones protocol, was used. The tests consist of: getting up and sitting down; elbow flexion; sit and reach; BMI; sit, walk and sit again; reach behind the back; walk for 6 minutes. In the mobility test it was found that 23 (76.7%) of the 30 participants demonstrated an adequate level. In the flexibility evaluation, 28 (93.3%) presented satisfactory results. A positive relationship was also observed between the walk test and the sit-up test. There was no considerable difference between practitioners of the modalities in question. With the present research, it is concluded that both CrossFit® and bodybuilding provide positive results regarding the physical capacity of older practitioners. Thus, both activities can be considered valid for improving body functionality in the daily life of this public, also contributing to the maintenance of health.

Key words: High-Intensity Interval Training. Resistance training. Physical Fitness. Health.

E-mail dos autores:
biasousa292@gmail.com
thiago.daniele@unifor.br
dianenocrato@unifor.br
caiovnunes@gmail.com
rosane.andrade@unifanor.edu.br

INTRODUÇÃO

A prática de exercícios físicos é considerada fundamental para potencializar a saúde e a qualidade de vida, tendo grande importância na melhoria da saúde mental e da funcionalidade do corpo em tarefas diárias e sendo, também, indispensável para a prevenção de doenças crônicas, metabólicas e osteomusculares (Tully e colaboradores, 2019).

A atividade física é considerada um fator determinante para a vida saudável, pois desenvolve a capacidade funcional, em diferentes idades, e melhora o nível de aptidão física. Atualmente, está comprovado que quanto mais ativa uma pessoa é, menos limitações físicas ela tem (Franchi e Montenegro Jr., 2005).

Portanto, a existência de diversos meios para a prática de exercícios físicos possibilita diferentes resultados na manutenção da saúde, na capacidade funcional e no bem-estar psicológico e social do indivíduo (Batista, 2012).

O treinamento de força, também chamado de treinamento resistido, como a musculação, caracteriza-se pela utilização de pesos, tendo por objetivo a melhoria da aptidão física, saúde e condicionamento físico (Fleck e Kraemer, 2017).

Similarmente, Oliveira e colaboradores (2018) demonstraram em sua pesquisa que o treinamento resistido tem relação direta com o aumento da força muscular, da demanda energética e do consumo de oxigênio pós-exercício (EPOC), melhorando a aptidão física e, conseqüentemente, proporcionando a diminuição do percentual de gordura, devido ao ganho de massa muscular e perda de tecido adiposo.

Dentro dessa perspectiva, Tricoli e colaboradores (2005) apontam que a prática de exercícios resistidos, como o Levantamento de Peso Olímpico (LPO), quando realizada em alta intensidade e incorporada em uma rotina de treinamentos regulares, também possui efeitos benéficos para a saúde e aptidão física do praticante. O aumento da popularidade desse tipo de exercício está associado à sua crescente prática incorporada aos programas de treinamento intervalado de alta intensidade, como o CrossFit® (Quintero e colaboradores, 2019).

Apesar da similaridade dos aspectos relacionados à melhora da aptidão física, as metodologias dessas duas modalidades em

análise apresentam distinções que necessitam de melhores elucidações acerca dos seus efeitos a longo prazo.

Portanto, o objetivo do presente estudo foi analisar os níveis de aptidão física de adultos acima dos 40 anos e suas correlações com o treinamento de CrossFit® ou de musculação tradicional.

MATERIAIS E MÉTODOS

Tipo de estudo

Trata-se de uma pesquisa descritiva, que visa avaliar a influência da metodologia aplicada pelo CrossFit® e pela musculação na aptidão física de adultos com mais de 40 anos.

Amostra

Foram incluídos praticantes, de ambos os gêneros, com idade superior a 40 anos, que praticavam o CrossFit® ou a musculação há mais de seis meses e com uma frequência mínima de 3 (três) vezes na semana.

Todos os testes foram realizados na cidade de Fortaleza, Ceará. Os voluntários assinaram o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE).

Foram excluídos aqueles com idade inferior à estabelecida ou com alguma disfunção osteomuscular ou metabólica. Aqueles que não assinaram o TCLE não foram incluídos no estudo.

Considerações éticas

Todos os participantes foram informados dos procedimentos do estudo e concordaram em assinar o termo de consentimento livre e esclarecido aplicado em pesquisas clínicas com seres humanos de acordo com a Lei 196/96 do Conselho Nacional de Saúde.

O projeto foi encaminhado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa sob o Protocolo nº 1810.0.000.037-10.

Procedimentos

Com base no protocolo proposto por Rikli e Jones (1999), realizou-se, com os voluntários, uma bateria de testes para aferir o nível de aptidão física individual, os quais ocorreram conforme exposto a seguir:

Teste 1. Chair stand – Sentar e levantar da cadeira. Tem por objetivo avaliar a força e

resistência dos membros inferiores. Foi analisado o número máximo de execuções realizadas em 30 segundos.

Teste 2. Arm curl - Flexão de cotovelo. Tem por objetivo avaliar a força e resistência dos membros superiores a partir do número máximo de repetições realizadas em 1(um) minuto.

Teste 3. Chair sit and reach - Sentar e alcançar. Tem por objetivo avaliar a flexibilidade dos membros inferiores (distância atingida com as mãos na direção dos dedos dos pés e com a execução de uma flexão do quadril).

Teste 4. Índice de Massa Corporal (IMC). Tem por objetivo avaliar o estado nutricional do indivíduo através da relação entre estatura e do peso.

Teste 5. Walk 2,44m – Teste de Sentar, caminhar e sentar (caminhada de 2,44m). O teste tem por objetivo avaliar a mobilidade física, velocidade, agilidade e equilíbrio dinâmico.

Teste 6. Back scratch - Alcançar Atrás das Costas. Tem por objetivo avaliar a flexibilidade dos membros superiores através da distância que as mãos podem atingir atrás das costas.

Teste 7. Walk 6' – Teste de caminhada de 6 minutos (TC6M). Tem por objetivo avaliar a resistência aeróbia ao percorrer a maior distância em 6 (seis) minutos.

Análise estatística

Os dados serão expressos através de média, desvio padrão e valores percentuais, quando adequado. Serão utilizados os testes de Kolmorov-Smirnofv para avaliação da normalidade residual.

O teste exato de Fisher será utilizado entre as variáveis categóricas. Para a comparação entre dois grupos, será utilizado o teste de Mann-Whitney, quando adequado. Uma análise de correlação binária também foi utilizada.

O nível de significância adotado foi de $p=0,05$. Os dados serão submetidos a um programa de estatística do SPSS for Windows (SPSS 21).

RESULTADOS

Foram avaliados um total de 30 praticantes (15 praticantes de musculação e 15 de CrossFit®). Destes, 5 (16,7%) eram do gênero masculino e 25 (83,3%) do feminino. A idade dos participantes variou entre 40 e 72 anos (Média=49,6±8,9).

O peso corporal dos voluntários foi 68,1±9,9kg (variando entre 57 e 97kg) e a estatura 162,6±6,8cm (mínimo=152cm e máximo=178cm) (Tabela 1).

Tabela 1 - Descrição geral da amostra avaliada (n=30).

Variáveis	
Gênero (M/F) n(%)	5(16,7%)25(83,3%)
Idade. Média(±DP) (anos)	49,6±8,9
Peso corporal (quilogramas)	68,1±9,9
Estatura (centímetros)	162,6±6,8

Legenda: M/F - Masculino/Feminino; DP - Desvio padrão; n(%) - número de participantes(valor percentual).

Nas análises de mobilidade e flexibilidade, avaliadas através dos testes: "alcançar atrás das costas" e "sentar e alcançar". Foi constatado que 23(76,7%) voluntários apresentaram uma adequada mobilidade. Na avaliação da flexibilidade, constatou-se que 28(93,3%) demonstraram

padrões adequados. Diferenças entre os gêneros não foram encontradas, $p=0,06$ e $p=0,56$, homens e mulheres, respectivamente.

Os resultados dos testes de avaliação da aptidão física de toda a amostra, bem como suas médias, podem ser observados na Tabela 2.

Tabela 2 - Descrição geral dos testes de Fullerton na amostra avaliada (n=30).

Variáveis	Mínimo	Máximo	Média (DP)
Sentar e levantar (repetições)	14	19	18,9 (±2,7)
Flexão de cotovelo (repetições)	18	29	21,9 (±2,6)
Teste de caminhada de 6 minutos (metros)	400	673	482,6 (±56,1)
Sentar, caminhar e sentar (milissegundos)	2007	5008	3.861,4(±696,2)
Índice de Massa Corporal (IMC) Kg/m ²	21	35	25,06(±2,8)

Legenda: M/F - Masculino/Feminino; DP - Desvio padrão; n(%) - número de participantes (valor percentual).

Ato contínuo aos testes de aptidão física, foi realizada uma comparação entre as variáveis dos praticantes da musculação e os

do CrossFit®, conforme levantamento exposto na Tabela 3.

Tabela 3 - Comparação entre as variáveis dos Testes de Fullerton e as modalidades estudadas.

Variáveis	Musculação	CrossFit®	Valor de p
Gênero (M/F) n (%)	4(26,7%)/11(73,3%)	1(6,7%)/14(93,3%)	¹ 0,16
Idade. Média(±DP) (anos)	50±8,9	49,2±9,7	² 0,81
Peso corporal (quilogramas)	69,3±10,9	66,9±9,1	² 0,99
Estatura (centímetros)	163,6±7,8	161±5,7	² 0,92
Testes de Fullerton			
Sentar e levantar (repetições)	19,3±1,0	15,4±3,7	² 0,02*
Flexão de cotovelo (repetições)	21,4±1,6	22,4±3,2	² 0,63
Teste de caminhada de 6 minutos (metros)	491,0±50,2	474,2±62,0	² 0,66
Índice de Massa Corporal (IMC) Kg/m ²	24,9±2,6	25,2±2,8	² 0,96
Sentar, caminhar e sentar (milissegundos)	3.918,07±736,0	3.861,43±696,2	² 0,92
Sentar e alcançar	14(93,3%)/1(6,7%)	14(93,3%)/1(6,7%)	¹ 0,75
Alcançar atrás das costas	12(80%)/3(20%)	11(73,3%)/4(26,7%)	¹ 1,000

Legenda: M/F - Masculino/Feminino; DP - Desvio padrão; n(%) - número de participantes (valor percentual). ¹Chi-quadrado ²Mann-Whitney.

Com os dados obtidos até o momento, foi feita uma correlação binária com todos os voluntários da amostra, entre as variáveis dos testes de Fullerton.

Pôde ser observada uma relação positiva entre o teste de caminhada de 6 (seis)

minutos (TC6M) e o teste "sentar e levantar" (p=0,01), o que também ocorreu entre os testes "flexão de cotovelo" e "sentar e levantar" (p=0,01) (Tabela 4).

Tabela 4 - Correlação binária entre as variáveis contínuas dos Testes de Fullerton dos alunos de musculação e de CrossFit® (n=30).

		IMC	TC6M	Sentar e levantar	Flexão de cotovelo	Sentar e alcançar	Sentar, caminhar e sentar
IMC	Correlação	1	-0,086	0,018	0,139	-0,308	0,045
	p			0,92	0,46	0,09	0,81
TC6M	Correlação		1	,430*	0,282	0,015	0,155
	p			0,01	0,13	0,93	0,41
Sentar e levantar	Correlação			1	,439*	0,297	-,393*
	p				0,01	0,11	0,03
Flexão de cotovelo	Correlação				1	0,181	-0,142
	p					0,33	0,45
Sentar e alcançar	Correlação					1	-0,016
	p						0,93
Sentar, caminhar e sentar	Correlação						1
	p						

Legenda: IMC: Índice de Massa Corporal; TC6M: Teste de caminhada de 6 minutos.

Em seguida, realizou-se uma correlação binária apenas entre os praticantes de musculação. Observou-se que há relação positiva tanto entre o teste de sentar e levantar

e o TC6M (p=0,005), quanto entre o teste de sentar e levantar e o teste de flexão de cotovelo (p=0,002).

Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício

ISSN 1981-9900 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

www.ibpex.com.br / www.rbpex.com.br

Tabela 5 - Correlação binária entre as variáveis contínuas dos Testes de Fullerton dos alunos de musculação (n=15).

		IMC	TC6M	Sentar e levantar	Flexão de cotovelo	Sentar e alcançar	Sentar, caminhar e sentar
IMC	Correlação	1	-,021	-,063	-,098	-,158	,086
	p		0,94	0,82	0,72	0,57	0,76
TC6M	Correção		1	,681**	,579*	,331	-,178
	p			,005	0,02	0,22	0,52
Sentar e Levantar	Correlação			1	,742**	,327	-,492
	p				0,002	0,23	0,06
Flexão de cotovelo	Correlação				1	,370	-,283
	p					0,17	0,30
Sentar e alcançar	Correlação					1	,329
	p						0,23
Sentar, caminhar e sentar	Correlação						1
	p						

Legenda: IMC: Índice de Massa Corporal; TC6M: Teste de caminhada de 6 minutos.

A avaliação realizada apenas com os alunos do CrossFit® mostrou que havia uma correlação positiva tanto entre o TC6M e a

flexão de cotovelo (p=0,001) quanto entre o teste de sentar e levantar e a flexão de cotovelo (p=0,009) (Tabela 6).

Tabela 6 - Correlação binária entre as variáveis contínuas dos Testes de Fullerton dos alunos de CrossFit® (n=15).

		IMC	TC6M	Sentar e levantar	Flexão de cotovelo	Sentar e alcançar	Sentar, caminhar e sentar
IMC	Correlação	1,000	-,245	-,049	-,060	-,348	-,167
	p		,378	,862	,832	,204	,551
TC6M	Correlação		1,000	,413	,597*	,434	,230
	p			,126	,019	,106	,410
Sentar e levantar	Correlação			1,000	,645**	,408	-,373
	p				,009	,131	,170
Flexão de antebraço	Correlação				1,000	,437	-,113
	p					,103	,689
Sentar e alcançar	Correlação					1,000	,434
	P						,106
Sentar, caminhar e sentar	Correlação						1,000
	P						

Legenda: IMC: Índice de Massa Corporal; TC6M: Teste de caminhada de 6 minutos.

DISCUSSÃO

O presente estudo avaliou os padrões da aptidão física e capacidade funcional de praticantes CrossFit® e de musculação.

Apesar de apresentarem aspectos pedagógicos e metodológicos distintos, não foram encontradas diferenças consideráveis em relação à capacidade funcional. Contudo, algumas considerações acerca da aptidão física foram observadas.

Primeiramente, importante ressaltar as compreensões sobre os benefícios da atividade física que são documentadas na literatura científica.

Silva e colaboradores (2018) expõem que os exercícios físicos são deveras importantes para a aptidão física, visto que atenuam diversas características comportamentais de inadaptação, melhorando a flexibilidade, equilíbrio e força muscular.

Ainda nessa mesma linha de raciocínio, Ferreira Filho (2016), assegura que a atividade física é fundamental para uma vida saudável, uma vez que sua prática contribui diretamente para uma boa qualidade de vida, afastando o sedentarismo, prevenindo doenças, aumentando o convívio social e controlando o nível de estresse.

Em relação aos idosos, a prática física é imprescindível para a manutenção da socialização, tendo por consequência um menor nível de ansiedade e reduzindo o risco de depressão, bastante comum em sedentários de idade avançada (Azevedo Filho e colaboradores, 2019).

Os exercícios com peso apresentam resultados importantes nos quesitos equilíbrio, densidade óssea e composição corporal.

Dessa maneira, essa atividade gera independência, para seus praticantes, na realização das atividades da vida diária e são de grande relevância na vida das pessoas, pois envolvem questões de natureza emocional, física e social (Pedrazzi, Rodrigues e Schiaveto, 2007).

O treinamento com peso resulta em diversas adaptações positivas no sistema muscular esquelético. Tais adaptações potencializam o incremento da massa muscular e o desenvolvimento tanto da força máxima, quanto da potência gerada.

Além disso, outros benefícios que podem ser citados, quando os exercícios são praticados de maneira segura e bem orientada, são os efeitos positivos nos sistemas cardiovascular e neuromuscular,

auxiliando no controle da massa corporal e na ativação do Core (Silva e colaboradores, 2017).

Com base no estudo de Storey e Smith (2012), no qual trazem a estruturação dos treinamentos de Crossfit e musculação, resta claro que o exercício resistido é predominante em ambas as modalidades, acarretando adaptações por todo o corpo de seus praticantes. Em nosso estudo, a resistência muscular dos membros, tanto inferiores quanto superiores, dos voluntários foi observada nas duas modalidades.

Dessa forma, entende-se a razão de o teste de “sentar e levantar” ter apresentado os resultados mais significativos no presente estudo.

Os componentes da aptidão física relacionados à saúde e que podem ser mais influenciados pelas atividades físicas habituais são a aptidão cardiorrespiratória, a força e resistência muscular e a flexibilidade, por isso são os mais avaliados, sendo preditores da condição da saúde (Franchi e Montenegro Jr., 2005).

Através do TC6M, foi possível avaliar a condição cardiorrespiratória dos voluntários. Após análise do resultado, restou claro que há uma relação direta entre a capacidade cardiorrespiratória e os níveis de força muscular. Importante ressaltar que não houve diferença significativa entre as modalidades estudadas.

Para fundamentar essa descoberta, o estudo de Storey e Smith (2012) traz que essa adaptação cardiovascular é consequência do aumento da espessura da parede do miocárdio, devido às novas miofibrilas e, também, como tentativa de diminuir o estresse da parede ventricular e a pressão sistólica.

O corpo humano precisa de estímulos diversos para a manutenção dos sistemas neuromuscular e cardiorrespiratório. Os exercícios resistidos são considerados bastante eficazes para suprir essa necessidade, principalmente nos indivíduos menos treinados, melhorando a capacidade aeróbia e potencializando o VO₂ máximo.

Portanto, por demandar menor tempo e locomoção, o treinamento resistido é uma boa opção de exercícios para idosos, em especial quando seus níveis de condição aeróbica estão muito reduzidos (Silva e colaboradores, 2016).

A avaliação do IMC não demonstrou diferenças entre as modalidades. Estudos prévios seguem o mesmo pensamento

constatado em nosso estudo. De uma forma geral, o percentual de gordura dos praticantes de treinamentos com peso é similar à de outros esportes (Silva e colaboradores, 2017).

Importante ressaltar que a prática de atividade física promove a melhora da composição corporal, densidade mineral óssea, capacidade aeróbia, força e flexibilidade, utilização de glicose, bem como a evolução positiva do perfil lipídico, acarretando a diminuição de dores articulares e resistência vascular. O exercício físico também traz benefícios psicossociais, como o alívio da depressão, o aumento da autoconfiança e a melhora da autoestima (Franchi e Montenegro Jr., 2005).

CONCLUSÃO

Conforme os dados apresentados no presente estudo, conclui-se que os exercícios resistidos são imprescindíveis para a manutenção da saúde, aptidão física e qualidade de vida.

Consequentemente, as práticas de musculação e de CrossFit® influenciam positivamente nesses componentes, sendo consideradas, portanto, boas opções de exercícios diários para indivíduos em idade mais avançada, não havendo distinção entre os benefícios trazidos pelas modalidades.

REFERÊNCIAS

1-Azevedo Filho, E.R.; Chariglione, I.P.F.S.; Silva, J.T.C.; Vale, A.M.S.; Araújo, E.K.H.S.; Santos, M.F.R. Percepção dos idosos quanto aos benefícios da prática da atividade física: um estudo nos Pontos de Encontro Comunitário do Distrito Federal. *Rev. Bras. Ciênc. Esporte*. Vol. 41. Num.2. p.142-149. 2019.

2-Batista, A.C. Self-rated health and functional capacity of physically active elderly people. *Dissertação de Mestrado*. PUC-SP. São Paulo. 2012.

3-Ferreira Filho, F.E.S. Percepção do bem-estar e da qualidade de vida em acadêmicos do curso de Educação Física. *Cinergis*. Vol.17. Num.1. p.56-60. 2016.

4-Fleck, S; Kraemer, W. Fundamentos do treinamento de força muscular: 4ª edição. Rio Grande do Sul. Artmed. 2017.

5-Franchi, K.M.B.; Montenegro Jr, R.M. Atividade física: Uma necessidade para a boa saúde na terceira idade. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde*. Vol.18. Num.3. p.152-156. 2005.

6-Oliveira, D.R.; Mesquita, M.L.C.; Azevedo, N.A.; Rocha, A.W.O. Musculação e HIIT: uma proposta válida no tratamento da obesidade. *Lecturas: Educación Física y Deportes*. Vol. 23, Num. 241. 2018.

7-Pedrazzi, E.C.; Rodrigues, R.A.; Schiaveto, F.V. Morbidade referida e capacidade funcional de idosos. 2007. Disponível em <<http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude>> Acesso em 23 out. 2018.

8-Quintero, L.M.; Moore, J.W.; Yeager, M.G.; Rowsey, K.; Olmi, D.J.; Britton-Slater, J.; Harper, M.L.; Zezenski, L.E. Reducing risk of head injury in youth soccer: An extension of behavioral skills training for heading. *Journal of Applied Behavior Analysis*. Vol.53. Num.1. p.237-248. 2019. doi: 10.1002/jaba.557.

9-Rikli, R.E.; Jones, C.J. Development and Validation of a Functional Fitness Test for Community-Residing Older Adults. *Journal of Aging and Physical Activity*. Vol. 7. Num. 2. p.129-161. 1999.

10-Silva, B.V.; Simim, M.A.; Júnior, M.F.; Melo, E.S.; Ide, B.N.; Mota, G.R. Os benefícios do levantamento de peso olímpico. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício*. São Paulo. Vol.11. Num. 66. p.377-385. 2017.

11-Silva, N.S.L.; Venturini, G.R.O.; Damasceno, J.; Farinatti, P.T.V. Influência do treinamento resistido sobre a aptidão cardiorrespiratória em idosos. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício*. São Paulo. Vol.10. Num.60. p.486-496. 2016.

12-Silva, S.G.; Lopes, D.T.; Rabay A.A.N.; Santos, R.M.L.; Moura, S.K.M.S.F. Os benefícios da atividade física para pessoas com autismo. *Revista Diálogos em Saúde*. Vol.1. Num.1. p.127-145. 2018.

13-Storey, A.; Smith, H. K. Aspectos únicos do levantamento de peso olímpico. *Med*. Vol.42. Núm.9. p.769-790. 2012.

Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício

ISSN 1981-9900 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

www.ibpex.com.br / www.rbpfex.com.br

14-Tricoli, V.; Lamas, L; Carnevale, R.; Ugrinowitsch, C. Short-term effects on lower-body functional power development: weightlifting vs. Vertical jump training programs. *Journal of Strength and Conditioning Research*. Vol.19. Num.2. p. 433-7. 2005.

15-Tully, M.A.; Cunningham, C.; Wright, A.; McMullan, I.; Doherty, J.; Collins, D.; Tudor-Locke, C.; Morgan, J.; Phair, G.; Laventure, B.; Simpson, E.E.A.; McDonough, S.M.; Gardner, E.; Knee, F.; Murphy, M.H.; Agus, A.; Hunter, R.F.; Hardeman, W.; Cupples, M.E. Peer-led walking program to increase physical activity in inactive 60- to 70-year-olds: Walk with me pilot RCT. *Public Health Research*. Vol.7 Num.10. 2019. doi: 10.3310/phr07100.

Autor correspondente:

Thiago Medeiros da Costa Daniele.

thiago.daniele@unifor.br

Universidade de Fortaleza (UNIFOR)/Centro
Universitário Fanor|Wyden.

Fone: 55 85 997933961.

Recebido para publicação em 31/03/2020

Aceito em 20/01/2021