

FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA
CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA - BACHARELADO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

BRENDON NICOLAS PEDRO DA SILVA

KAIO OCTÁVIO DE OLIVEIRA SILVA

LUAN RODRIGO ALMEIDA COSTA

**PERFIL DA FORÇA DE MEMBROS SUPERIORES EM IDOSOS FISICAMENTE ATIVOS
DO SEXO MASCULINO**

Volta Redonda- RJ

2018

FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA
CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA – BACHARELADO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

**PERFIL DA FORÇA DE MEMBROS SUPERIORES EM IDOSOS FISICAMENTE ATIVOS
DO SEXO MASCULINO**

Artigo apresentado ao Curso de Educação Física
como requisito à obtenção do título de Bacharel em
Educação Física.

Luan Rodrigo Almeida Costa, Brendon Nicolas
Pedro da Silva, Kaio Octávio de Oliveira Silva

Orientador: Prof. Me José Cristiano Paes Leme da
Silva

Volta Redonda- RJ

2018

FOLHA DE APROVAÇÃO

BRENDON NICOLAS PEDRO DA SILVA

KAIO OCTÁVIO DE OLIVEIRA SILVA

LUAN RODRIGO ALMEIDA COSTA

**PERFIL DA FORÇA DE MEMBROS SUPERIORES EM IDOSOS FISICAMENTE ATIVOS
DO SEXO MASCULINO**

Orientador: Prof. Me José Cristiano Paes Leme da Silva

Banca Examinadora:

Prof Me José Cristiano Paes Leme da Silva

Prof Me Cassio Martins

Prof Me Carlos Marcelo de Oliveira Klein

RESUMO

A redução progressiva de massa muscular bem como: força, resistência e potência são associadas ao avanço da idade, de acordo com o grau de sua progressão, essa condição causa sarcopenia da qual derivam maior fragilidade, comorbidades e mortalidade as quais afetam em torno de 30% da população, especificamente com idade igual e acima de 65 anos (MARCOS-PARDO; MARTINEZ-RODRIGUEZ; GIL-ARIAS, 2018). Tal condição influi sobre a capacidade funcional desse grupo, a qual é definida como: "(...) o potencial que os idosos apresentam para decidir e atuar em suas vidas de forma independente, no seu cotidiano" (BARBOSA et al, 2014, p. 3318). Esse estudo objetivou comparar o desempenho no teste de força de membros superiores de idosos fisicamente ativos do sexo masculino, com dados estabelecidos como referência proposta por Rikli e Jones (2012). Estudo de campo e nível descritivo (CAAE 71901317.8.0000.5237). A proposta busca aplicar o teste de 't' de student para uma amostra. Participaram 175 idosos com idade entre 60-64, 65-69 e 70-75 anos. O instrumento utilizado foi o teste de flexão de cotovelo em 30 segundos com carga de 4 kg (MATSUDO, 2000). Foi aplicado o teste 't' para uma amostra independente para comparação. Não foi identificada diferença significativa entre as médias ($p < 0,05$). O resultado dos participantes desse estudo foram animadores em termos do ideal de desempenho para a variável aqui avaliada. O resultado dos participantes desse estudo foram animadores em termos do ideal de desempenho para a variável aqui avaliada. Outros estudos envolvendo outras variáveis de desempenho motor poderão ser conduzidos, no sentido de se ampliar conhecimentos nesse campo de investigação para profissionais de Educação Física.

Palavras-chave: Avaliação, Força, Idosos

ABSTRACT

The progressive reduction of muscular mass as well as: strength, endurance and potency is associated with the advancement of age, according to the degree of its progression, this condition causes sarcopenia from which derive greater fragility, comorbidities and mortality which affect around 30 % of the population, specifically aged 65 and over (MARCOS-PARDO; MARTINEZ-RODRIGUEZ; GIL-ARIAS, 2018). The aim of this study was to compare the strength test performance of upper limbs of physically active elderly men, with data established as reference (RIKLI and JONES, 2012). Field study and descriptive level (CAAE 71901317.8.0000.5237). Participants were 175 elderly individuals aged 60-64, 65-69 and 70-75 years. The instrument used was the elbow flexion test in 30 seconds with load of 4 kg (MATSUDO, 2000). There was no significant difference between means ($p < 0.05$). The results of the participants in this study were encouraging in terms of the ideal performance for the variable evaluated here.

Keywords: Evaluation, Strength, Elderl

INTRODUÇÃO

A redução progressiva de massa muscular bem como: força, resistência e potência são associadas ao avanço da idade, de acordo com o grau de sua progressão, essa condição causa sarcopenia da qual derivam maior fragilidade, comorbidades e mortalidade as quais afetam em torno de 30% da população, especificamente com idade igual e acima de 65 anos (MARCOS-PARDO; MARTINEZ-RODRIGUEZ; GIL-ARIAS, 2018), portanto, provocando declínio funcional com impacto severo e negativo na vida das pessoas de ambos os sexos, aumentando risco de quedas e perda da independência (OLIVEIRA NETO, et al, 2017). Tal perda influi sobre a capacidade funcional desse grupo, a qual é definida como: “(...) o potencial que os idosos apresentam para decidir e atuar em suas vidas de forma independente, no seu cotidiano” (BARBOSA et al, 2014, p. 3318). Ao considerar a possibilidade de idosos realizarem ações de modo independente em seu cotidiano, cabe apresentar alguns exemplos do que exatamente alguns estudos consideram como atividades instrumentais da vida diária (AIVD): lavar roupas, uso do telefone, preparo de refeições, tarefas domésticas, manuseio de dinheiro, consumo de medicamentos, utilização de transporte coletivo, fazer compras (LAWTON; BRODY, 1969). Para a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) o envelhecimento é:

(...) um processo sequencial, individual, acumulativo, irreversível, universal, não patológico, de deterioração de um organismo maduro, próprio a todos os membros de uma espécie, de maneira que o tempo o torne menos capaz de fazer frente ao estresse do meio ambiente e, portanto, aumente sua possibilidade de adoecimento e morte (OPAS *apud* MARIN; BERTASSIPANES In DÁTILLO; CORDEIRO, 2015. p. 222)

Reconhecido como fenômeno universal o envelhecimento é alvo de estudos envolvidos com: “(...) políticas que viabilizem não só que as pessoas vivam mais anos, mas que esses sejam de qualidade de vida no que diz respeito aos aspectos biopsicossociais”(DÁTILLO et al. In DÁTILLO; CORDEIRO, 2015, p. 45-46). A associação entre essa qualidade de vida aqui referida e saúde, merecem ser tratadas no sentido de ser possível uma aproximação entre saúde, qualidade de vida e estilo de vida fisicamente ativo num contexto mais amplo. Um exemplo é a seguinte definição:

(...) saúde é resultante das condições de alimentação, habitação, educação, renda, meio-ambiente, transporte, emprego, lazer, liberdade, acesso e posse da terra e acesso a serviços de saúde. É (...), antes de tudo, o resultado das formas de organização social da produção, as quais podem gerar grandes desigualdades nos níveis

de vida. Saúde não é um conceito abstrato. (...). Direito à saúde significa a garantia, pelo Estado, de condições dignas de vida e de acesso universal e igualitário as ações e serviços de promoção, proteção e recuperação de saúde, em todos os seus níveis, para todos os habitantes do território nacional, levando ao desenvolvimento pleno do ser humano em sua individualidade (BRASIL, 1986, p. 4-5).

Um bom exemplo desse aspecto da vida da população, em todos os segmentos etários, é a chance de seu envolvimento em programas de exercício/atividade física com regularidade semanal. Recentemente há registros de que agências nacionais e internacionais têm desenvolvido e divulgado diretrizes de exercício/atividade física (EAF) para a população em geral. Tais diretrizes derivam de revisões sistemáticas materializadas em evidências científicas disponíveis sobre quanto de EAF deveria ser prescrito para reduzir-se taxas de mortalidade e morbidade. Um exemplo dessas diretrizes indica que deveriam ser feitos 150 minutos e 75 minutos, respectivamente para EAF de moderada e alta intensidade, além da recomendação a inclusão de EAF em duas sessões semanais, com ênfase no desenvolvimento de força muscular (GINIS et al ,2018).

Esse estudo objetiva comparar se há diferença significativa entre dados do teste de força de membros superiores de idosos fisicamente ativos do sexo masculino, com dados estabelecidos como referência na tabela proposta por Rikli e Jones (RIKLI; JONES,2012) para esse mesmo teste ($P < 0,05$).

MATERIAS E MÉTODOS

Estudo de campo de corte transversal, nível descritivo e derivado de um projeto [Título: 'Avaliação funcional em idosos de ambos os sexos fisicamente ativos' AFIFA - CAAE 71901317.8.0000.5237] envolvendo, na base, 1544 participantes (sendo 269 homens e 1275 mulheres) os dados foram coletados entre agosto/2017 a junho/2018 nos respectivos ginásios poliesportivos da cidade de Volta Redonda/RJ. Todos os avaliados são participantes de um programa oferecido pela prefeitura municipal de Volta Redonda/RJ, através da Secretaria Municipal de Esporte e Lazer. O foco do programa foram idosos de ambos os sexos que frequentam as atividades físicas incluídas tais como caminhada e ginástica. Foram registrados dados de participantes com idade entre 33 a 92 anos também de ambos os sexos. Para efeito específico desse estudo, foram selecionados apenas pessoas com idade igual e acima a 60 anos. Em função do

seguinte: “(...) são consideradas idosas as pessoas com mais de 65 anos. Este referencial (...), é válido para habitantes de países desenvolvidos. Nos países em desenvolvimento, como o Brasil (...) começa aos 60 anos” (BARBOSA et al, 2014, p. 3318). O instrumento utilizado foi o teste de flexão de cotovelo em 30 segundos com carga de 4 kg, aplicado em ambas as mãos uma de cada vez. Para efeito de aplicação nesse estudo foi adotado como resultado, o melhor resultado/desempenho dentre cada uma das mãos. O teste é denominado teste de força para membros superiores (TFmmss) (MATSUDO, 2000). Nesse estudo foi feita comparação entre os dados coletados e a média de referência estabelecida para força de mmss em homens na faixa etária entre 60-64, 65–69 e 70–75 anos. Para comparação entre as médias foi aplicado teste t de *student* para uma amostra independente (MATSUDO, 1984) contra uma média de referência. Outro aspecto bastante comum entre idosos é o uso de medicamentos com supervisão médica. No presente estudo não foram obtidas informações desse tipo, fato que pode constituir uma limitação de nossa metodologia.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A comprovada transição epidemiológica observada na população brasileira atualmente provoca modificações em padrões de doença e saúde. Nesse cenário há uma relação complexa entre fatores ambientais, culturais, sociais, econômicos e demográficos e as chamadas doenças crônicas não transmissíveis e fatores de risco: “(...) altamente prevalentes, destacando-se o tabagismo, consumo abusivo de álcool, excesso de peso, níveis elevados de colesterol, baixo consumo de frutas e verduras e sedentarismo” (BRASIL. MPOG. IBGE, 2014, p.10).

Gráfico 1 – Distribuição de idosos por faixa etária participantes do AFIFA- dados absolutos (n = 175)

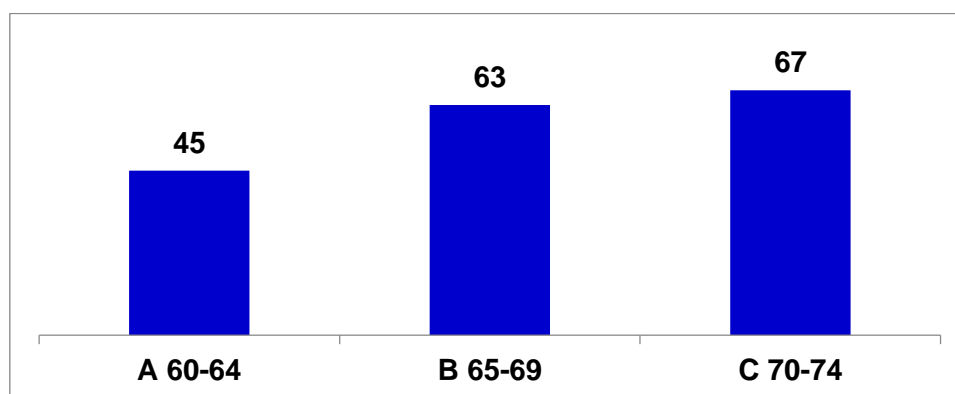
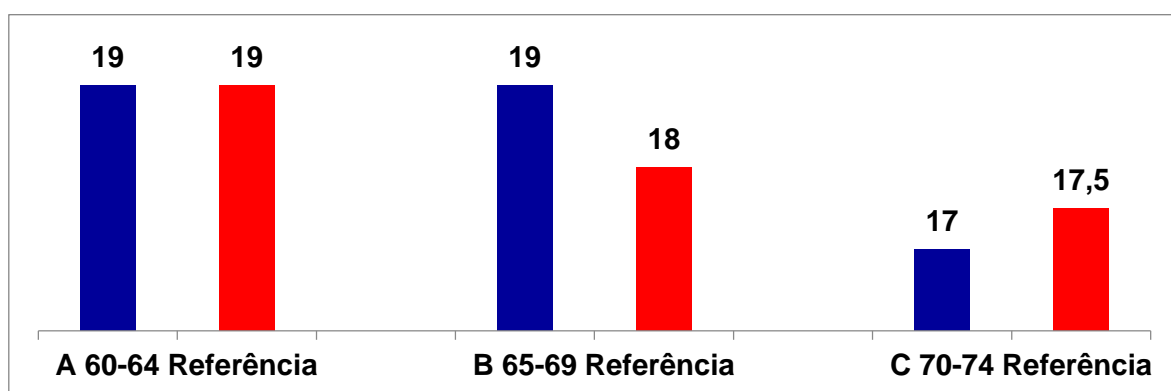


Gráfico 2 – Valores das médias obtidas nesse estudo e as referências (RIKLI; JONES, 2002, p. 282) (n = 175)



Na amostra de base foram avaliados mil quinhentos e quarenta e quatro [1544] participantes. Para fins de melhor execução desse estudo, optou-se por trabalhar com os intervalos mais representativos do grupo masculino em termos quantitativos (gráfico 1). O objetivo central desse estudo foi comparar se a média obtida na amostra aqui avaliada, difere significativamente da média estabelecida (gráfico 2 – vide anexos) para o TFmss ($P < 0,05$). No quadro 1 são mostrados faixas de desempenho considerada ideais para homens e respectiva faixa etária, no TFmss.

Quadro 1- Faixa ideal de desempenho no teste de força mms (RIKLI; JONES, 2002, p. 282) (n = 175)

Idade =>	60-64 (n = 46)	65-69 (n = 63)	70-74 (n = 67)
Flexão de cotovelo Nº repetições**	16 - 22	15 - 21	14 - 21

** Descrição: número de repetições que podem ser completadas em 30 segundos segurando um peso de 3,63 kg, para homens. No Brasil esse valor de carga foi alterado para 4kg para homens (FARINATTI, 2008, p. 296).

Os três intervalos etários (vide quadro 1) totalizam 175 avaliados. De acordo com a classificação proposta por Rikli e Jones (2002) o desempenho dos idosos nesse teste seria preocupante caso fossem executadas menos de 16, 15 e 14 repetições respectivamente para os intervalos aqui representados/estudados (60-64, 65-69 e 70-75 anos).

No caso desse estudo e, como visto no quadro 1, a média ideal para o intervalo de idade 60-64 seria 19 repetições. Para o intervalo de 65–69 anos a média seria de 18 repetições e para a faixa de 70–75 anos seria ideal a média de 17 repetições.

Como visto (quadros 2,3 e 4 – vide anexos) em todos os intervalos etários não há diferença significativa entre esses valores ($P < 0,05$), pois o valor de 't' calculado não supera o valor tabelado (BARROS; REIS, 2003). Disso é possível afirmar que o grupo de participantes apresentou excelente nível de desempenho na variável avaliada (força mmss). Um exemplo é o fato de que, nos três intervalos etários terem sido registrados desempenhos acima da média em 37,7%, 38,0% e 43,2% respectivamente aos intervalos de idade citados (60-64, 65-69 e 70-74 anos). Dentre os 176 avaliados, somente um único participante apresentou desempenho abaixo de 11 repetições. Os resultados apontam para um excelente nível de desempenho motor, portanto de aptidão para execução de atividades instrumentais da vida diária (LAWTON; BRODY, 1969), sempre que tal desempenho exigir/depende da força de mmss. É reconhecido que, entre idosos, algumas alterações incidem drasticamente em sua aptidão motora tais como: "(...) função da mão, padrão da marcha e quedas" (FARINATTI, 2008, p. 207), portanto, a julgar pelos resultados aqui representados o grupo avaliado encontra-se em situação bastante positiva, embora somente em relação à função da mão como apresentado pelo autor citado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo objetivou investigar a existência de diferença significativa entre a média de desempenho de idosos avaliados e a média de referência para esse teste de força de membros superiores ($P < 0,05$). Não foi identificada diferença significativa entre tais médias. O resultado dos participantes desse estudo foram animadores em termos do ideal de desempenho para a variável aqui avaliada. Outros estudos envolvendo outras variáveis de desempenho motor poderão ser conduzidos, no sentido de se ampliar conhecimentos nesse campo de investigação para profissionais de Educação Física.

REFERÊNCIAS

BARBOSA BR; ALMEIDA, JM; BARBOSA, MR; ROSSI-BARBOSA, LAR. Avaliação da capacidade funcional dos idosos e fatores associados à incapacidade. **Ciência & Saúde Coletiva**, 19(8):3317-3325, 2014

BRASIL. Ministério da Saúde. Relatório Final da 8ª Conferência Nacional de Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 1986.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Pesquisa Nacional de Saúde. Percepção do estado de saúde, estilos de vida e doenças crônicas Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação. Rio de Janeiro, 2014

DÁTILO, GNPA et al. Envelhecimento e ser idoso: representações de idosos que frequentam a universidade aberta da terceira idade UNATI- Marília. In DÁTILO, GNPA; CORDEIRO, AP. (orgs.). **Envelhecimento humano : diferentes olhares.** Marília/SP: Oficina Universitária ; São Paulo : Cultura Acadêmica, 2015.

FARINATTI, PTV (org.). **Envelhecimento – promoção da saúde e exercício.** Barueri/SP: Manole 2008

GINIS, KAM et al. ARTICLE. Evidence-based scientific exercise guidelines for adults with spinal cord injury: an update and a new guideline. **Spinal Cord** (2018) 56:308–321.

LAWTON, MP; BRODY EM. Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. **Gerontologist** 1969; 9:179-186.

MATSUDO, VKR. **Testes em ciências do esporte.** 7.ed. São Caetano do Sul/SP: Centro de estudos do laboratório de aptidão física de São caetrano do Sul, 1984

MATSUDO, SMM. **Avaliação do idoso- física e funcional.** Londrina/PR: Midiograf, 2000

MARIN, MJS; BERTASSIPANES, VC. O envelhecimento e a questão da qualidade de vida In DÁTILO, GNPA; CORDEIRO, AP. (orgs.). **Envelhecimento humano : diferentes olhares.** Marília/SP: Oficina Universitária ; São Paulo : Cultura Acadêmica, 2015.

MARCOS-PARDO, PJ; MARTINEZ-RODRIGUEZ, A; GIL-ARIAS, A. Impact of a motivational resistancetrainingprogramme on adherence and body composition in the elderly. **SCientiFiCREPOrts**| (2018) 8:1370

OLIVEIRA NETO, L. et al. Qual o impacto do consenso europeu no diagnóstico e prevalência de sarcopenia em idosos institucionalizados?. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.**, Rio de Janeiro, 2017; 20(6): 755-764

RIKLI, RE; JONES, CJ. Development and Validation of Criterion-Referenced Clinically Relevant Fitness Standards for Maintaining Physical Independence in Later Years. **The Gerontologist** Vol. 53, No. 2, 255–267. 2012

APÊNDICE

Quadro 2 – Dados/cálculos estatísticos da amostra entre 60 a 64 anos

n	45
Média	19
S ²	14.76
DP	3.8
EPM	0.566
t calc.	0
t gl - n-1	1.96
para P< 0.05	Não há difsig.
Referência	19
gl	44

Onde: n = número de avaliados; média = valor médio do grupo; S²=variância; DP = desvio padrão; EPM=erro padrão da média; t calc. = t, valor calculado; t gl n-1= t tabelado; P< 0,05 = p valor ; referência= média de referência para comparação

Quadro 3 – Dados/cálculos estatísticos da amostra entre 65 - 69 anos

n	63
Média	19
Variância (S ²)	24.66
DP	4.9
EPM	0.61
t calculado	1.63
tgl para n-1	1.98
para P< 0.05	Não há difsig.
Referência	18
gl	62

Quadro 4 – Dados/cálculos estatísticos da amostra entre 70 - 74 anos

n	67
Média	17
Variância (S ²)	10.48
DP	3.2
EPM	0.39
t calculado	-1.28
tgl para n-1	1.98
para P< 0.05	Não difsig.
Referência	17.5
gl	66