

## AVALIAÇÃO DA FORÇA MUSCULAR E ÍNDICE DE MASSA CORPORAL EM PARTICIPANTES DO PROJETO UNINASF NO MUNICÍPIO DE VIÇOSA-MG.

Léo Marques Soares de Freitas<sup>1</sup>, Karina Oliveira Martinho<sup>2</sup>

**Resumo:** São inúmeras as metodologias indicadas na literatura para avaliar as condições físicas de um indivíduo, alguns dependem de várias tecnologias e possuem altos custos, outros são recursos mais acessíveis e de fácil aplicação, entre eles o teste de sentar e levantar da cadeira em 30 segundos (TSL) e o teste de preensão palmar. Estes quando comparados ao índice de massa corporal pode indicar uma série de morbidades individuais ou coletivas. O presente estudo teve o objetivo de avaliar a força de preensão manual, de membros inferiores e o índice de massa corporal dos indivíduos participantes do projeto UNINASF no bairro de Silvestre, Viçosa-MG e verificar se há uma correlação entre estes dados. Utilizou-se um questionário sócio demográfico para caracterização da amostra, seguida do teste de levantar e sentar para avaliar força muscular de membros inferiores. Para mensurar a força de membros superiores, utilizou-se a força de preensão palmar bilateral e aferição do peso e estatura para cálculo do Índice de Massa Corporal. Para análise estatística utilizou-se a média e desvio padrão para as variáveis quantitativas e a frequência absoluta e relativa para as variáveis qualitativas. Utilizou-se a Correlação de Pearson para avaliar as associações entre as variáveis contínuas. Nos resultados, foram avaliados 19 pessoas com a idade média de 50,36 anos. Em relação à força, a média do tempo do TSL foi 17,52; a força de preensão manual no membro dominante e não dominante tiveram média de 29,38 e 26,83 respectivamente e o Índice de Massa Corporal, média de 24,93. A correlação entre as variáveis indicaram que com o avançar da idade, maior foi o IMC e menor os resultados dos testes de força, embora os resultados não tenham sido significativos estatisticamente. Conclui-se que os testes propostos são importantes, pois refletem um estado de saúde física dos indivíduos e podem ser

1 Graduando em Fisioterapia 9º período – FACISA/UNIVIÇOSA. e-mail: leomarquessoaresfreitas@gmail.com

2 Docente da FACISA/UNIVIÇOSA. e-mail: kkmartinho@yahoo.com.br

*utilizados em grupos coletivos, pois se apresentam como medidas de avaliação de fácil execução, rápidos e baixo custo.*

**Palavras-chave:** *Força de preensão manual, teste de sentar e levantar da cadeira, antropometria, ginástica coletiva, UNINASF*

**Abstract:** *There are numerous methodologies indicated in the literature to assess how Physical conditions hum individual, some rely on various technologies and have high Custos, Other are resources accessible More and Easy Application, among eels the Sitting test and Lift Chair AT 30 Seconds ( TSL) a handgrip test and compared the body mass index may indicate a number of morbidities individuals OR Collective of a population. The present study aimed to evaluate the handgrip force lower limbs and body mass index of individuals Participants of a collective exercise group Silvestre neighborhood, Viçosa-MG and check for a Correlation Between These datos. IN results Were evaluated 19 peoples Age Average 50.36 years. Regarding Force testicles, the Lift and Sitting test was 17.52, hold no dominant member manual 29.38, a Member dominant 26.83 and Body Mass Index scores Average 24.93. The correlation between variables as indicated que with the Next Age, was Increased and lower OS Force Testicles results, although the results do not have solid statistically significant. The conclusion is proposed tests are important because they reflect um state of physical health of individuals and be used in collective groups as are presented as easy evaluation measures performance, Fast and Low Cost.*

**Keywords:** *anthropometry, handgrip, Strength Test, the Sit and Chair Lift, UNINASF*

### **Introdução**

São inúmeras as metodologias indicadas na literatura para avaliar as condições físicas de um indivíduo, alguns dependem de várias tecnologias e possuem altos custos, outros são recursos mais acessíveis e de fácil aplicação, entre eles o teste de sentar e levantar da cadeira em 30 segundos (TSL), que

avalia a força muscular dos membros inferiores. A força de preensão manual (FPM) avalia a força das mãos com a utilização do dinamômetro de preensão manual e apresenta boa correlação com nível funcional dos membros superiores e estado geral de saúde Figueredo I. (2006). O índice de massa corporal (IMC) Segundo a Organização mundial de obesidade avalia o risco de morbidade em adultos e é categorizado em graus de obesidade: baixo peso, normal, sobrepeso ou obesidade. Um fato que limita a aplicação o IMC é que ele não pode fornecer informações da composição corporal, onde pessoas com elevada massa muscular apresenta alto IMC, mesmo não tendo excesso de gordura corporal.

A pesquisa teve um foco na atenção primária em saúde que foi verificar as necessidades de saúde e os fatores maiores de morbidade e mortalidade da comunidade e através dos testes aplicados fornecem um indicador de saúde geral dos indivíduos mostrando aos voluntários a importância da praticas de atividades físicas, os riscos da obesidade e a importância do envelhecimento com saúde.

O presente estudo teve o objetivo de avaliar a força de preensão manual, força de membros inferiores e o índice de massa corporal dos indivíduos participantes de um grupo de ginástica coletiva no bairro de Silvestre, Viçosa-MG e verificar sua correlação entre as variáveis.

### **Material e Métodos**

Este estudo epidemiológico com delineamento transversal teve como amostra 19 participantes do projeto UNINASF, no bairro Silvestre, Viçosa/MG. Este projeto de extensão, interdisciplinar, iniciou-se em 2014 e realiza atividades cinesioterapêuticas, duas vezes por semana, de forma gratuita aos usuários da unidade básica de saúde do bairro Silvestre, Viçosa/MG.

Os critérios de inclusão foram: Ser saudável, maior de idade, não ter nenhum comprometimento cognitivo, não possuir doença em estagio terminal e nem doenças musculoesqueléticas como artrite, artrose, tendinite,

entre outras patologias que possam comprometer os resultados dos testes.

A coleta dos dados foi realizada em um único encontro, onde inicialmente foram aplicados o teste de força de preensão manual seguido do teste de levantar e sentar da cadeira. Posteriormente foi aferido o peso e a altura para mensuração do Índice de Massa Corporal.

Para a realização do teste de preensão manual, utilizou-se um dinamômetro mecânico da marca KRATOS®, que avaliou a força de preensão manual, tanto da mão dominante (MD) como da mão não dominante (MND). Foram realizadas três repetições com intervalo de 30 segundos entre cada aferição e considerou-se o maior valor obtido, seguindo o protocolo da Sociedade Americana de Terapeutas da Mão (ASHTON,2004). O avaliado permanece sentado com os ombros aduzidos e em rotação neutra a 90°, cotovelo flexionado a 90°, antebraço em posição neutra e o punho entre 0° a 30° de extensão e 0° a 15° de desvio ulnar.

A força de membros inferiores foi avaliada através do teste de levantar e sentar da cadeira por 30 segundos, sem o auxílio dos membros superiores de acordo com a bateria de testes físicos fullerton (Rikli & Jones, 2008).

O IMC é um calculo simples e de facil aplicação, utilizado para avaliar subjetivamente a quantidade de gordura de um individuo e considerado importante para saber se a pessoa esta no seu peso ideal

Para a análise estatística, os dados foram digitados no excel e analisados no programa estatístico Stata (versão 13.0). Inicialmente os dados foram testados quanto a sua normalidade pelo teste de Shapiro Wilk. A análise descritiva foi através da média e desvio padrão para as variáveis quantitativas paramétricas e mediana com valores mínimos e máximos para as variáveis quantitativas não paramétricas. Utilizou-se o teste correlação de pearson para verificar a associação entre as variáveis quantitativas contínuas analisadas. O teste de significância adotado foi de  $\alpha=0,05$ .

O projeto foi encaminhado e submetido pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Biológicas e sa Saúde – FACISA/Univiçosa (Nº XXXX) atendendo à Resolução 644/2012 do Conselho Nacional de Ética e

Pesquisa – CONEP, que normatiza as pesquisas envolvendo os Seres Humanos. A pesquisa iniciou-se após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido pelos participantes, que receberam informações sobre sua participação voluntária e gratuita, além dos objetivos e execução do trabalho.

### Resultados e Discussão

A amostra foi composta por 19 pessoas, sendo 16 ( $\pm 84,21\%$ ) do sexo feminino e 3 ( $\pm 15,79\%$ ) do sexo masculino com idade média de 50,36 ( $\pm 9,68$ ), onde a mínima foi de 34 anos e a máxima de 67 anos. Os resultados apresentados na tabela 1 mostram a caracterização da amostra segundo os testes de sentar e levantar da cadeira, força de preensão manual e índice de massa corporal.

Tabela 1 – Resultados dos testes de sentar e levanta e força de preensão manual e Índice de massa corporal com valores máximos, mínimos, médios e desvio padrão dos sujeitos da pesquisa.

Variável Estudada	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo
IMC	24,93	4,0	19,7	32,37
MD	29,38	10,38	13,0	52,0
MND	26,83	8,82	14,0	45,0
TSL	17,52	3,11	12,0	21,0

IMC (Índice de Massa Corporal); MD (Mão Dominante); MND (Mão Não Dominante); TSL (Teste Sentar e Levantar da cadeira).

Assim como em estudo publicado por Martins P. & Moura S. (2008) que avaliou a força de preensão manual em indivíduos de todas as faixas etárias na população com a idade média de 54 anos apresentou a FPM para o MD de 33,38 e DP 11,77% e MND de 31, 63 DP 11,52%. Se comparado a idade média deste estudo que apresentou no teste FPM o valor médio para MD de 29,38 e MND o valor de 26,83.

Corroborando com os resultados deste estudo Novaes R. et al.(2009) demonstrou que a FPM é maior no MD se comparado ao MND, isso em ambos os sexos, o estudo também mostrou que os valores de FPM foram maiores no lado dominante tanto para homens quanto para as mulheres e ele sugere que esse achado pode ser explicado em parte, pela maior frequência de utilização do membro dominante em atividades diárias que exigem força enquanto que o membro contralateral é utilizado principalmente em tarefas que envolvem movimentos finos.

Pôde-se perceber que com o avançar da idade, menor foi o valor TSL e maior o IMC, Esteves et al. (2005) demonstrou em seu estudo que para ambos os sexos entre as idades 25 a 30 anos, os valores da força de prensão atingem valores máximos e logo após esta fase foi observado um declínio gradual, a medida que se envelhece. É de se esperar o decréscimo da força com o passar da idade.

Mesmo não tendo obtido valor significativo estatisticamente, o estudo indica que a perda de força muscular e o aumento do IMC estão relacionados com o envelhecimento e que a maioria dos indivíduos avaliados está com o IMC dentro dos padrões considerados normais e apenas uma mulher apresentou este índice acima dos valores normais.

Este estudo teve algumas limitações. Seu delineamento transversal não permite que possamos definir uma relação causal; a amostra foi pequena e por conveniência, o que não permite a extrapolação de dados para outras populações e o dinamômetro utilizado não foi do modelo hidráulico, conforme a recomendação da literatura.

### **Considerações Finais**

O presente estudo conclui que com o passar da idade os valores dos testes de força tendem a ter valores menores e o IMC, valores maiores.

Testes de força como o TSL e FPM são bons devido a sua fácil aplicação e baixo custo além de serem bons preditores de capacidade física e funcional

dos avaliados.

O IMC elevado pode estar diretamente relacionado com o aumento de doenças crônicas degenerativas e a medida que a população envelhece estas estão mais prevalentes.

### **Referências Bibliográficas**

ASHTON, L. A.; MYERS, S. Serial grip Strength Testing – Is r ole in assessment of wrist and hand disability. *The Internet Journal of Surgery*, v. 5, n.2, 2004.

FIGUEIREDO I. et al. Ganhos funcionais e sua relação com os componentes de função em trabalhadores com lesão de mão. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, São Carlos, v. 10, n. 4, p.421-427, 2006.

MOURA, P. M. L. S. Estudo da força de preensão palmar em diferentes faixas etárias do desenvolvimento humano. 2008. 93 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) - Universidade de Brasília, Brasília, 2008.

NASCIMENTO, M. et al. Valores de referência de força de preensão manual em ambos os gêneros e diferentes grupos etários. Um estudo de revisão. *Revista Digital EFDeportes*. Buenos Aires, v.15, n.151, Dezembro, 2010.

NOVAES, R. et al. Equações de referência para a predição da força de preensão manual em brasileiros de meia idade e idosos. *Revista Fisioterapia e Pesquisa*, São Paulo, v.16, n.3, p.217-22, jul./set. 2009

RIKLI, R. E., JONES, C. J. Teste de aptidão física para idosos. *Barueri: Manole*, 2008, p.13-27.