

**IDADE FUNCIONAL, PARÂMETROS ANTROPOMÉTRICOS, NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E PRESSÃO ARTERIAL DE IDOSAS COM DIFERENTES FAIXAS ETÁRIAS**

Eric Amaral Silva<sup>1</sup>, Mauro Lúcio Mazini Filho<sup>2,3</sup>  
 Estélio Henrique Martins Dantas<sup>4,5</sup>, Renan Carlos Teixeira<sup>6</sup>  
 Denise Franco Borges<sup>1</sup>, Gabriela Rezende de Oliveira Venturini<sup>7</sup>  
 Maria Elisa Caputo Ferreira<sup>2</sup>

**RESUMO**

O processo de envelhecimento provoca no organismo modificações biológicas, psicológicas e sociais. O presente estudo teve como objetivo comparar a capacidade funcional, circunferência abdominal e do quadril, índice massa corporal, nível de atividade física e pressão arterial de acordo com a idade cronológica de idosas ativas. A amostra foi dividida em dois grupos, sendo G1 grupo menor de 70 anos ( $64,619 \pm 2,854$ ) e G2 grupo maior que 70 anos ( $74,904 \pm 3,207$ ). Os dados foram analisados utilizando o software (SISVAR 5.3). Tendo sido encontrada diferença na autonomia funcional entre os grupos. Os tempos obtidos nos testes em segundos: C10m ( $5,311 \pm 0,810$ ) para o G1 e ( $7,305 \pm 1,777$ ) para o G2, apresentando diferença significativa entre os grupos ( $p=0,000093$ ). No LPS o G1 obteve tempo médio de ( $10,09 \pm 1,537$ ) e o G2 ( $12,23 \pm 3,69$ ), apresentando diferença significativa entre os grupos ( $p=0,0296$ ). No teste LPDV o G1 teve o tempo médio de ( $3,618 \pm 0,808$ ) e o G2 ( $5,548 \pm 3,108$ ), apresentando diferença significativa entre G1 e G2 ( $p=0,0154$ ). No teste LCLC a média de tempo para o G1 foi de ( $44,083 \pm 4,382$ ) e para o G2 ( $55,321 \pm 12,202$ ) apresentando diferença significativa entre os grupos ( $p=0,000805$ ). O índice geral dos grupos apresentou diferença significativa ( $p=0,000226$ ) com os valores de ( $27,37 \pm 2,34$ ) para o G1 e ( $35,16 \pm 7,66$ ) para o G2. Sendo assim conclui-se com este estudo que os idosos com a idade superior a 70 anos possuem menor autonomia funcional nos parâmetros investigados.

**Palavras-chave:** Autonomia funcional. Idosos. Atividade física.

1-Centro Universitário de Volta Redonda (UNIFOA), Volta Redonda-RJ, Brasil.

2-Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), Juiz de Fora-MG, Brasil.

3-Faculdade Sudamérica, Cataguases-MG, Brasil.

**ABSTRACT**

Functional age, parameters anthropometric, level of physical activity and old blood pressure with bands different age

The aging process causes the body biological, psychological and social changes. This study aimed to compare the functional capacity, waist circumference and hip, body mass index, physical activity and blood pressure according to the chronological age of active elderly women. The sample was divided into two groups, G1 below 70 years ( $64.619 \pm 2.854$ ) and G2 group over 70 years ( $74.904 \pm 3.207$ ). Data were analyzed using the software (SISVAR 5.3) and, based on the data we can say that there was no significant difference between the variables abdominal circumference, hip circumference, body mass index, level of physical activity and blood pressure among the groups; and only the Functional Capacity statistical difference between groups ( $p = 0.000226$ ). Thus, it was concluded that the elderly with age over 70 years have less functional capacity.

**Key words:** Functional capacity. Elderly. Physical activity.

4-Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), Rio de Janeiro-RJ, Brasil.

5-Universidade Tiradentes (UNIT), Acaraju-SE, Brasil.

6-University of Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, Portugal.

7-Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ), Rio de Janeiro-RJ, Brasil.

E-mails dos autores:

ericamaralufu@hotmail.com

personalmau@hotmail.com

estelio.dantas@unirio.br

teixeira.renan@live.com

ericamaralufu@hotmail.com

gabriela-venturini@hotmail.com

**INTRODUÇÃO**

Com o envelhecimento e a diminuição das atividades diárias, as capacidades funcionais individuais diminuem e deixam o indivíduo mais propício a desenvolver doenças crônicas, potencializando assim os efeitos deletérios do avanço da idade, sendo característica a elevação da massa corporal, especialmente massa gorda, com redução da massa magra, além de alterações na estatura, funções cardiovasculares, respiratórias e neuromusculares (Gomes e colaboradores, 2006; Hughes e colaboradores, 2002; Krause e colaboradores, 2007; Matsudo, Matsudo e Barros Neto, 2000; Raskin e colaboradores, 2000; Salmaso e colaboradores, 2014).

Apesar de natural, o envelhecimento submete o organismo a um conjunto de alterações anatômicas e funcionais, que repercutem no estado de saúde e nutrição, e com grande frequência leva a redução da capacidade funcional e a alterações nos processos metabólicos do organismo, os quais poderão contribuir para o aumento da morbimortalidade desses indivíduos (WHO, 2004).

Este processo é caracterizado pela diminuição das funções fisiológicas e das capacidades físicas: força, flexibilidade, velocidade, níveis de condicionamento cardiorrespiratório, níveis de HDL-colesterol, massa óssea (osteopenia), e massa muscular (sarcopenia); e ao aumento da gordura corporal, LDL-colesterol, triglicérides, pressão arterial (PA), glicose, e o índice de Massa Corporal (IMC); causando o aparecimento de algumas doenças como osteoporose, diabetes, hipertensão e dislipidemias (Campos, Monteiro e Ornelas, 2000; WHO, 2004).

Existe uma correlação entre o avanço da idade e o padrão de adiposidade, principalmente em mulheres idosas, a partir da primeira década do processo de envelhecimento. Entretanto estudando o sexo masculino não observaram esta relação (Cavalcanti, Carvalho e Barros, 2009; Salmaso e colaboradores, 2014).

Tendo em vista, os problemas acarretados pelo acúmulo de gordura corporal, Raso (2002) elenca como principais causas da perda da autonomia funcional: adiposidade central, idade, adiposidade total, adiposidade periférica, índice de massa corporal e peso.

Desta forma, diante da importância de analisar os possíveis efeitos do processo de envelhecimento, o objetivo do presente trabalho foi analisar possíveis diferenças entre os valores da circunferência abdominal (CA), Circunferência do Quadril (CQ), Pressão arterial sistólica (PAS), Pressão arterial diastólica (PAD), IMC, nível de Atividade Física (AF) e capacidade funcional (CF) dos indivíduos de acordo com sua idade cronológica em idosas ativas.

**MATERIAIS E MÉTODOS**

Participaram deste estudo 36 voluntárias do sexo feminino aparentemente saudáveis divididas em dois grupos de acordo com a idade cronológica, sendo o Grupo 1 (G1) o grupo menor de 70 anos com 18 voluntários ( $64,5 \pm 2,955$ ) e, o Grupo 2 (G2) o grupo maior de 70 anos com 18 voluntários ( $75 \pm 3,447$ ). Foram instruídas sobre todos os procedimentos da pesquisa e em seguida assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).

O presente trabalho atende às Normas para Realização de Pesquisa em Seres Humanos, Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde e foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo seres humanos, da Universidade Federal de Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil, sob o número 0284.0.180.000-08.

Para avaliação dos parâmetros antropométricos, utilizou-se uma fita antropométrica (SANNY, BRASIL), balança (Filizola, Brasil) para aferir o peso em quilogramas (kg), estadiômetro (Sanny, Brasil) para verificação da estatura, e para esta medida (cm) a precisão foi regulada em 0,1 cm.

O índice de massa corporal (IMC) foi determinado pelo quociente massa corporal/estatura (Krause e colaboradores, 2007), sendo a massa corporal expressa em quilogramas (kg) e a estatura, em metros (m).

As variáveis antropométricas de massa corporal e estatura foram coletadas seguindo as recomendações sugeridas pela ISAK (Marfell Jones e colaboradores, 2006).

Para avaliação dos parâmetros hemodinâmicos, a PA foi aferida com os voluntários assentados e no braço esquerdo, observando a relação entre a largura do manguito e o diâmetro do braço do avaliado.

Todas as aferições foram realizadas pelo mesmo avaliador e, para isto foi utilizado o método auscultatório com esfigmomanômetro aneróide (Premium) e estetoscópio (Premium) (Mazini Filho e colaboradores, 2010).

O IPAQ foi utilizado para avaliar o nível de atividade física, sendo que as perguntas estão relacionadas ao tempo que o voluntário gastou fazendo atividade física em uma semana: NORMAL, USUAL ou HABITUAL. As perguntas incluem as atividades no trabalho, para ir de um lugar a outro, por lazer, por esporte, por exercício ou como parte das suas atividades em casa ou no jardim (WHO, 2004).

O instrumento utilizado para a avaliação da autonomia funcional foi o protocolo do Grupo de Desenvolvimento Latino Americano para Maturidade (GDLAM) (Dantas e Vale, 2004).

Os testes do GDLAM utilizados foram: Caminhar 10 metros (C10m), que consiste em avaliar o tempo que o indivíduo leva para percorrer a distância de 10 metros; Levantar da Posição Sentada (LPS) em que a avaliada parte da posição sentada em uma cadeira, sem apoio dos braços, estando o assento a uma distância do solo de 50 cm, levanta-se e senta-se cinco vezes, consecutivamente; Levantar-se da Posição Decúbito Ventral (LPDV) que se inicia em decúbito ventral, com os braços ao longo do corpo, ao comando de "já", o indivíduo deve levantar-se, ficando de pé o mais rápido possível.

Para realizar o teste de Levantar-se da Cadeira e Locomover-se pela Casa (LCLC), deve-se demarcar dois cones diagonalmente a cadeira, a uma distância de quatro metros para trás e três metros para os lados direito e esquerdo do mesmo. O indivíduo inicia o teste sentado na cadeira, com os pés fora do chão, e ao sinal de "já", ele se levanta, move-se para direita, circula o cone, retorna para a cadeira, senta-se e retiram ambos os pés do chão. Sem hesitar, faz o mesmo movimento para a

esquerda. Imediatamente, realiza novo percurso, para a direita e para a esquerda, assim perfazendo todo o percurso e circulando cada cone duas vezes, em menor tempo possível.

Para calcular o Índice Geral (IG), foi utilizado o tempo de todos os testes com valores em segundos inseridos na seguinte fórmula:  $IG = (C10m + LPS + LPDV)$  multiplicado por dois + LCLC dividido por três.

Para a verificação da normalidade das variáveis foi utilizado o teste de Shapiro-Wilk e, para a verificação de possíveis diferenças entre as variáveis entre o G1 e o G2, foi utilizado o teste de hipóteses T-student. Para isto foi considerado um  $p < 0,05$ , sendo utilizado para a análise dos dados o programa (SISVAR 5.3) para Windows.

## RESULTADOS

A tabela 1 apresenta os resultados da avaliação antropométrica e hemodinâmica entre os dois grupos.

Os valores da CA (circunferência abdominal) não apresentaram diferenças significativas ( $p=0,111$ ) entre os grupos, sendo G1 ( $84,63 \pm 8,38$  cm) e G2 ( $89,27 \pm 8,66$  cm). Para os valores obtidos da CQ (circunferência do quadril) a diferença também não foi significativa ( $p=0,625$ ) sendo G1 ( $101,47 \pm 6,48$ ) e G2 ( $100,41 \pm 6,41$ ). Os resultados do IMC não tiveram diferença significativa ( $p=0,674$ ) entre G1 ( $26,43 \pm 3,91$ ) e G2 ( $26,97 \pm 3,72$ ).

Quando avaliados os valores de PAS, eles não apresentaram diferença significativa ( $p=584$ ) entre G1 ( $125,55 \pm 8,55$ ) e G2 ( $127,22 \pm 9,58$ ) sendo acompanhados pela PAD que também não demonstrou diferenças significativas ( $p=0,714$ ) entre os grupos sendo G1 ( $80 \pm 9,70$ ) e G2 ( $81,11 \pm 8,32$ ).

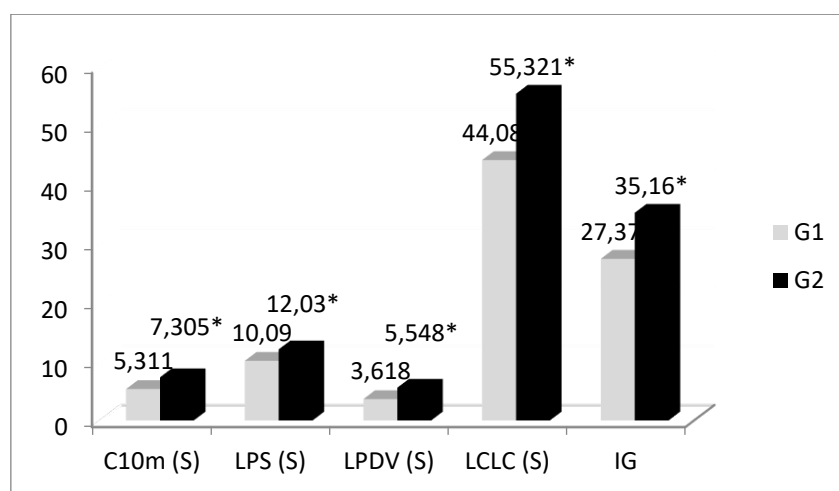
A tabela 2 apresenta os resultados do nível de atividade física dos grupos (IPAQ – versão curta).

**Tabela 1** - Média e desvio padrão dos resultados obtidos da avaliação antropométrica e pressão arterial.

Variável	Grupo 1	Grupo 2
CA (cm)	$84,63 \pm 8,38$	$89,27 \pm 8,66$
CQ (cm)	$101,47 \pm 6,48$	$100,41 \pm 6,41$
IMC	$26,43 \pm 3,91$	$26,97 \pm 3,72$
PAS (mmHg)	$125,55 \pm 8,55$	$127,22 \pm 9,58$
PAD (mmHg)	$80 \pm 9,70$	$81,11 \pm 8,32$

**Tabela 2** - Média e desvio padrão da quantidade de minutos e vezes por semana em cada atividade de acordo com o IPAQ (Versão Curta).

Grupo 1		Grupo 2	
Vevez por semana	Duração (min.)	Vevez por semana	Duração (min.)
4,777 ± 1,76	98,666 ± 105,87	4,222 ± 1,26	86,38 ± 84,15
Vevez por semana	Duração (min.)	Vevez por semana	Duração (min.)
5,055 ± 1,86	135,66 ± 113,17	3,611 ± 1,68	201,94 ± 199,83
Vevez por semana	Duração (min.)	Vevez por semana	Duração (min.)
3 ± 2,222	93 ± 108,74	2,55 ± 2,12	94 ± 106,79
1653,16 ± 1558,47		1489,11 ± 1278,44	



**Gráfico 1** - Resultados do teste de autonomia funcional.

A tabela 2 expressa o nível de atividade física de acordo com a quantidade de minutos que o voluntário realizou determinadas intensidades de atividade física, sendo que: o G1 realizou caminhada (4,777 ± 1,76) com a duração de (98,666 ± 105,87), a atividade moderada foi realizada (5,055 ± 1,86) vezes por semana com a duração média de (135,66 ± 113,17) e, a quantidade de vezes de atividade vigorosa (3 ± 2,222) com duração (93 ± 108,74). Com isto cada voluntário realizou (1653,16 ± 1558,47) minutos de atividade física.

As idosas do G2 realizaram caminhada (4,222 ± 1,26) vezes com duração média de (86,38 ± 84,15) minutos, participaram de atividade moderada (3,611 ± 1,68) vezes com duração (201,94 ± 199,83) minutos e a atividade vigorosa foi realizada (2,55 ± 2,12) vezes com duração (94 ± 106,79) minutos. Com isto as idosas deste grupo realizaram em média (1489,11 ± 1278,44) minutos. Não houve diferença significativa entre a média do tempo total de atividade física entre o G1 e o G2 (p=0,732).

O Gráfico 1 apresenta os valores obtidos nos testes do protocolo GDLAM. Os tempos obtidos nos testes em segundos: C10m (5,311 ± 0,810) para o G1 e (7,305 ± 1,777) para o G2, apresentando diferença significativa entre os grupos (p=0,000093).

No LPS o G1 obteve tempo médio de (10,09 ± 1,537) e o G2 (12,23 ± 3,69), apresentando diferença significativa entre grupos (p=0,0296). No teste LPDV o G1 teve o tempo médio de (3,618 ± 0,808) e o G2 (5,548 ± 3,108), apresentando diferença significativa entre G1 e G2 (p=0,0154).

No teste LCLC a média de tempo para o G1 foi de (44,083 ± 4,382) e para o G2 (55,321 ± 12,202) apresentando diferença significativa entre os grupos (p=0,000805). O índice geral dos grupos apresentou diferença significativa (p=0,0002265) com os valores de (27,37 ± 2,34) para o G1 e (35,16 ± 7,66) para o G2.

**DISCUSSÃO**

O presente estudo verificou que apesar de pequenas alterações na circunferência abdominal, quadril, no IMC, e no estilo de vida de idosas como foi critério de avaliação do nosso estudo, não foi observada nenhuma alteração significativa.

Levando em consideração o que diz a WHO (2004), que estabelece como ponto de corte para risco cardiovascular aumentado medida de circunferência abdominal igual ou superior a 80 cm em mulheres, os voluntários do G1 ( $84,63 \pm 8,38$  cm) apresentam risco aumentado de complicações metabólicas enquanto as idosas do G2 ( $89,27 \pm 8,66$  cm) apresentam um aumento substancial quanto às complicações metabólicas. A diferença entre os valores médios da CA foi de (4,64) cm, porém não foi considerada uma diferença significativa ( $p=0,111$ ).

Para os valores obtidos da CQ a diferença foi de (1,06) cm entre G1 e G2, não sendo considerada significativa ( $p=0,625$ ) sendo G1 ( $101,47 \pm 6,48$ ) e G2 ( $100,41 \pm 6,41$ ).

Já é notório, como relatado por Pitanga e Lessa (2005) em estudo realizado com adultos e idosos em Salvador-BA, onde verificaram que os indicadores de obesidade abdominal melhor discriminaram elevado risco cardiovascular quando comparados aos indicadores de obesidade geral, como por exemplo, o IMC. Justifica-se então a utilização dos perímetros do abdômen, quadril e da relação da cintura/quadril (RCQ) como dados confiáveis para prever a gordura central, pelo fato de outros métodos, por exemplo, tomografia computadorizada, ressonância magnética e radioabsorciometria de feixes duplos (DEXA) serem de altos custos e muita dificuldade de envolvimento dos participantes no estudo (Haun, Pitanga e Lessa, 2009).

Os resultados do IMC entre G1 ( $26,43 \pm 3,91$ ) e G2 ( $26,97 \pm 3,72$ ) demonstram que os grupos não tiveram diferença significativa ( $p=0,674$ ), porém de acordo com Godoy Matos e colaboradores (2009), os voluntários se encontram em faixa de sobrepeso, porém a importância do IMC no processo de envelhecimento deve-se a que valores acima da normalidade (26-27) estão relacionados com incremento da mortalidade, por doenças cardiovasculares e diabetes, enquanto que índices abaixo desses valores, com aumento

da mortalidade por câncer, doenças respiratórias e infecciosas (WHO, 2004).

Os resultados encontrados para o IMC sem nenhuma diferença entre os grupos significativa no nosso estudo, ter sua causa no fato de que os homens atingem o máximo valor no IMC entre 45 e 49 anos, enquanto que nas mulheres o ápice ocorre entre 65 e 69 anos, e como nossa investigação eram mulheres idosas com idade inferior aos 70 anos e o outro grupo constituía mulheres maiores que 70 anos essa diferença não pode ser bem percebida pela possível pico e IMC das avaliadas no estudo serem bem próximos (Spirduso, Francis e MacRae, 1995).

Outra variável controlada em nosso estudo foi a pressão arterial. Em um estudo realizado por Mendes, Moraes e Gomes (2014), onde foi monitorada a prevalência de hipertensão em brasileiros entre os anos de 2006 e 2010, a prevalência de hipertensão arterial em idosos do sexo feminino foi significativamente maior que no sexo masculino em todos os anos avaliados.

Diversos estudos demonstram que as mulheres procuram mais pelos serviços de saúde, aumentando suas chances de terem o diagnóstico de hipertensão arterial (Boing e Boing, 2007; Borim, Guariento e Almeida, 2001; Cesarino e colaboradores, 2008; Diniz, Tavares e Rodrigues, 2009).

Além de afirmarem que mulheres, por terem maior sobrevida que homens, ficam mais propensas a sofrerem doenças crônicas.

Outro estudo justificou essa maior prevalência em mulheres devido ao fato de esse grupo apresentar aumento dos fatores de risco com a queda na produção de hormônios esteroides, levando ao aumento do tônus vascular das artérias periféricas e provocando hipertensão arterial em mulheres na pós-menopausa (Oca-Rodríguez e colaboradores, 2012).

Em nosso estudo, quando avaliados os valores de PAS, eles não apresentaram diferença significativa ( $p=584$ ) entre G1 ( $125,55 \pm 8,55$ ) e G2 ( $127,22 \pm 9,58$ ) e, a PAD também não demonstrou diferença significativa ( $p=0,714$ ) entre os grupos sendo G1 ( $80 \pm 9,70$ ) e G2 ( $81,11 \pm 8,32$ ).

De acordo com os dados obtidos os voluntários apresentam valores considerados normais para PAS e PAD, sendo o limite  $< 130$  e  $< 85$  respectivamente (Salmaso e colaboradores, 2014).

A tabela 2 expressa o nível de atividade física de acordo com a quantidade de minutos que o voluntário realizou determinadas intensidades de atividade física, sendo que: o G1 realizou caminhada ( $4,777 \pm 1,76$ ) com a duração de ( $98,666 \pm 105,87$ ), a atividade moderada foi realizada ( $5,055 \pm 1,86$ ) vezes por semana com a duração média de ( $135,66 \pm 113,17$ ) e, a quantidade de vezes de atividade vigorosa ( $3 \pm 2,222$ ) com duração ( $93 \pm 108,74$ ). Com isto os voluntários realizaram média de ( $1653,16 \pm 1558,47$ ) minutos de atividade física.

As idosas do G2 realizaram caminhada ( $4,222 \pm 1,26$ ) vezes com duração média de ( $86,38 \pm 84,15$ ) minutos, participaram de atividade moderada ( $3,611 \pm 1,68$ ) vezes com duração ( $201,94 \pm 199,83$ ) minutos e a atividade vigorosa foi realizada ( $2,55 \pm 2,12$ ) vezes com duração ( $94 \pm 106,79$ ) minutos.

Com isto as idosas deste grupo realizaram em média ( $1489,11 \pm 1278,44$ ) minutos. Não houve diferença significativa entre a média do tempo total de atividade física entre o G1 e o G2 ( $p=0,732$ ). De acordo com a classificação proposta pelo IPAQ, todos os voluntários deste estudo podem ser considerados como ativos (Salmaso e colaboradores, 2014).

Trabalhos nessa perspectiva apontam que os adultos de mais idade são menos ativos que os adultos jovens e que as mulheres mais velhas são menos ativas que os homens mais velhos (Toscano e Oliveira, 2009).

Interessante lembrar, que vários estudos concluíram que os efeitos da atividade física, tanto na saúde física quanto na mental, frequentemente apareceram independentemente do desenho do estudo, idade, gênero, nacionalidade ou tipo da intervenção (Acunã e Cruz, 2004; Mazo e colaboradores, 2008; Ribeiro, 2002; Toscano e Oliveira, 2009).

Por isso, como não houve intervenção de uma atividade física e/ou exercício físico nas voluntárias deste estudo não podemos observar nitidamente diferenças entre as faixas etárias.

Para autonomia funcional, o G1 apresentou diferenças na classificação dos testes quando comparados ao G2, sendo as seguintes classificações nos testes do G1: C10m: Muito bom, LPS: Regular, LPDV

Regular e LCLC: Fraco com o IG Regular. O G2 apresentou classificação de Fraco nos quatro testes e no IG.

A diferença no desempenho dos testes pode ser explicada através de alterações decorrentes do processo de envelhecimento, como: mudanças no sistema músculo esquelético responsáveis pelo movimento humano provenientes da perda de fibras musculares, moto-neurônios, unidades motoras, massa e força muscular que começa entre os 50-60 anos, sendo que por volta dos 80 anos de idade essa perda alcançaria 50% desses componentes da perda de fibras musculares, moto neurônios, unidades motoras, massa muscular e força muscular (FM).

Podemos acrescentar que a hipotrofia muscular do idoso, é causada pela diminuição do número e/ou da área de secção transversa das fibras, especialmente as do tipo II (contração rápida), ou seja, uma perda tanto quantitativa como qualitativa (Acunã e Cruz, 2004; Marfell Jones e colaboradores, 2006).

Com o avançar da idade, essas mudanças fazem com que os componentes do sistema músculo esquelético percam sua funcionalidade, fazendo com que o idoso deixe de realizar as atividades da vida diária com eficiência (Marfell Jones e colaboradores, 2006).

Ainda cabe ressaltar que a redução de força muscular é ainda maior depois dos 70 anos; 28% dos homens com 74 anos não conseguem levantar sobre suas cabeças objetos com peso maior que 2,5 quilos. Com o aumento da idade, há uma redução progressiva na potência muscular, na velocidade da geração de força e na resistência à fadiga, que acabam diminuindo a capacidade de persistir em uma tarefa.

A perda de força e massa muscular levam a uma deterioração da função física, como indicado pela prejudicada habilidade de levantar de uma cadeira, subir degraus, acelerar o passo e manter o equilíbrio. A deterioração da função física contribui para a perda da independência, para a depressão e para o aumento do risco de quedas e fraturas no idoso (Leite e colaboradores, 2012; Silva e colaboradores, 2006; Teixeira, Filippin e Xavier, 2012).

O estudo em questão é de grande relevância, visto que a população vem envelhecendo rapidamente e pode servir como

base para a elaboração de um programa de exercícios físicos que visam melhorar a CF dos idosos e, conseqüentemente um envelhecimento bem-sucedido, com saúde, qualidade de vida e diminuição dos gastos dos cofres públicos no âmbito da saúde.

Ressaltamos, porém que este estudo não estabeleceu relação de causa e efeito, muito menos controlou qualquer intervenção do exercício físico e seus parâmetros de volume e intensidade que poderiam ter relações diretas aos resultados desta pesquisa.

Ainda como limitações deste estudo, não controlamos os possíveis fármacos nem os hábitos alimentares de ambos os grupos.

## CONCLUSÃO

Conclui-se que, por meio dos resultados desta pesquisa que as variáveis antropométricas (CA, CQ e IMC), hemodinâmicas (PAS e PAD), e o nível de atividade física não apresentaram diferença significativa entre os grupos. Os resultados obtidos da CF sugerem que as idosas com idade superior a 70 apresentam menor autonomia funcional demonstrando assim que ela pode ser influenciada pela idade cronológica independente de variáveis antropométricas, hemodinâmicas e nível de atividade física.

## REFERÊNCIAS

- 1-Acunã, K.; Cruz, T. Avaliação do estado nutricional de adultos e idosos e situação nutricional da população brasileira. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabolismo*. São Paulo. Vol. 48. Num. 3. 2004. p. 345-361.
- 2-Boing A.C.; Boing, A.F. Hipertensão arterial sistêmica: o que nos dizem os sistemas brasileiros de cadastramentos e informações em saúde. *Revista Brasileira de Hipertensão*. Vol. 14. Num. 2. 2007. p. 84-88.
- 3-Borim, F.S.A.; Guariento, M.E.; Almeida, E.A. Perfil de adultos e idosos hipertensos em unidade básica de saúde. *Revista Brasileira de Clínica Médica*. São Paulo. Vol. 9. Num. 2. 2011. p. 107-111.
- 4-Campos, M.T.F.S.; Monteiro, J.B.R.; Ornelas, A.P.R.C. Fatores que afetam o consumo alimentar e a nutrição de idosos. *Revista de Nutrição*. Campinas. Vol. 13. Num. 3. 2000. p. 157-165.
- 5-Cavalcanti, C.B.S.; Carvalho, S.C.B.E.; Barros, M.V.G. Indicadores antropométricos de obesidade abdominal: revisão dos artigos indexados na biblioteca Scielo. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*. Vol. 11. Num. 2. 2009. p. 217-225.
- 6-Cesarino, C.B.; Cipullo, J.P.; Martin, J.F.V.; Ciorlia, L.A.; Godoy, M.R. P.; Cordeiro, J.A.; Rodrigues, I.C. Prevalência e fatores sociodemográficos em hipertensos de São José do Rio Preto-SP. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. São Paulo. Vol. 91. Num. 1. 2008. p. 31-35.
- 7-Dantas, E. H. M.; Vale, R. G. D. S. Protocolo GDAM de avaliação da autonomia funcional. Rio de Janeiro. 2004.
- 8-Diniz, M.A.; Tavares, D.M.S.; Rodrigues, L.R.; Características sócio demográficas e de saúde entre idosos com hipertensão arterial. *Ciência Cuidado e Saúde*. Vol. 8. Num. 4. 2009. p. 607-614.
- 9-Godoy Matos, A.F.; Diretrizes Brasileiras de Obesidade. Associação Brasileira para o estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. 3º edição. São Paulo. 2009.
- 10-Gomes, M.A.; Rech, C.R.; Gomes, M.B.A.; Santos, D.L. Correlação entre índices antropométricos e distribuição de gordura corporal em mulheres idosas. *Revista Brasileira de Cineantropometria Desempenho Humano*. Vol. 8. Num. 3. 2006. p. 16-22.
- 11-Haun, D.R.; Pitanga, F.J.G.; Lessa, I. Razão cintura/estatura comparado a outros indicadores antropométricos de obesidade como preditor de risco coronariano elevado. *Revista da Associação Médica Brasileira*. São Paulo. Vol. 55. Num. 6. 2009. p. 705-711.
- 12-Hughes, V.A.; Fontera, W.R.; Roubenoff, R.; Evans, W.J.; Singh, M.S.F. Longitudinal changes in body composition in older men and women: role of body weight change and physical activity. *The American Journal of*

Clinical Nutrition. Vol. 76. Num. 2. 2002. p. 473-481.

13-Krause, M.P.; Hallage, T.; Gama, M.P.R.; Sasaki, J.E.; Miculis, C.P.; Buzzachera, C.F.; Svila, S.G. Associação entre perfil lipídico e adiposidade corporal em mulheres com mais de 60 anos de idade. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. São Paulo. Vol. 89. Num. 3. 2007. p. 163-169.

14-Leite, L.E.A.; Resende, T.L.; Nogueira, G.M.; Cruz, I.B.M.; Schneider, R.H.; Gottlieb, M.G.V. Envelhecimento, estresse oxidativo e sarcopenia: uma abordagem sistêmica. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*. Rio de Janeiro. Vol. 15. Num. 2. 2012. p. 365-380.

15-Marfell Jones, M.; e colaboradores. *International Standards for Anthropometric Assessment ISAK*: Potshestroom, South Africa. 2006.

16-Matsudo, S.M.; Matsudo, V.K.; Barros Neto, T.L. Impacto do envelhecimento nas variáveis antropométricas, neuromotoras, e metabólicas da aptidão física. *Revista Brasileira Ciência e Movimento*. Brasília. V. 8. Num. 4. 2000. p. 21-32.

17-Mazini Filho, M.L.; Rodrigues, B.M.; Venturini, G.R.O.; Aidar, F.J.; Matos, D.G.; Lima, J.R.P. Efeitos de atividades físicas combinadas na autonomia funcional, índice de massa corporal, e pressão arterial de mulheres idosas. *Revista Geriatria & Gerontologia*. Vol. 4. Num. 2. 2010. p. 69-75.

18-Mazo, G.Z.; Mota, J.; Gonçalves, L.H.T.; Matos, M.G.; Carvalho, J. Atividade física e qualidade de vida de mulheres idosas da cidade de Florianópolis, Brasil. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*. Porto. Vol 8. Num. 3. 2008. p. 414-423.

19-Oca-Rodríguez, A.; Naranjo-Herrera, Y.; Medina-González, G.; Hernández-Martínez, B.; Jorge-Molina, M. Características clínico-epidemiológicas de la hipertensión arterial con relación a variables modificables y no modificables. *Revista de la Sociedad Peruana de Medicina Interna*. Vol. 25. Num. 2. 2012. p. 70-73.

20-Mendes, S.M.; Moraes, C.F.; Gomes, L. Prevalência de hipertensão arterial sistêmica em idosos no Brasil entre 2006 e 2010. *Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade*. Rio de Janeiro. Vol. 9. Num. 32. 2014. p. 273-278.

21-Pitanga, F.J.G.; Lessa, I. Anthropometric Indexes of obesity as an instrument of screening for high coronary risk in adults in the city of Salvador-Bahia. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. São Paulo. Vol. 85. Num. 1. 2005. p. 26-31.

22-Raskin, D.B.F.; Pinto-Neto, A.M.; Paiva, L.H.S.C.; Raskin, A.; Martinez, E.Z. Fatores associados à obesidade e ao padrão andróide de distribuição da gordura corporal em mulheres climatéricas. *Revista Brasileira Ginecologia e Obstetria*. Rio de Janeiro. Vol. 22. Num. 7. 2000. p. 435-441.

23-Raso, V. A adiposidade corporal e a idade prejudicam a capacidade funcional para realizar as atividades da vida diária de mulheres acima de 47 anos. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. Vol. 8. Num. 6. 2002. p. 225-234.

24-Ribeiro JLS. A influência da actividade física, na qualidade de vida relacionada com a saúde, em indivíduos com mais de 65 anos. *Dissertação de Mestrado*. Porto: Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto. 2002.

25-Salmaso, F.V.; Vigário, P.S.; Mendonça, L.M.C.; Madeira, M.; Netto, L.V.; Guimarães, M.R.M.; Farias, M.L.F. Análise de idosos ambulatoriais quanto ao estado nutricional, sarcopenia, função renal e densidade óssea. *Arquivo Brasileiro de Endocrinologia e Metabolismo*. São Paulo. Vol. 58. Num. 3. 2014. p. 226-231.

26-Silva, T.A.A.; Frisoli Junior, A.; Pinheiro, M.M.; Szejnfeld, V. L. Sarcopenia associada ao envelhecimento: aspectos etiológicos e opções terapêuticas. *Revista Brasileira de Reumatologia*. São Paulo. Vol. 46. Num. 6. 2006. p. 391-397.

27-Spirduso, W. W., Francis, K. L., & MacRae, P. G. *Physical Dimensions of Aging*. Champaign: Human Kinetics. 1995.



# 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](http://www.ibpex.com.br) / [www.rbpex.com.br](http://www.rbpex.com.br)

---

28-Teixeira, V.O.N.; Filippin, L.I.; Xavier, R.M. Mecanismos de perda muscular da sarcopenia. Revista Brasileira de Reumatologia. São Paulo. Vol. 52. Num. 2. 2012. p. 247-259.

29-Toscano, J.J.O.; Oliveira, A.C.C. Qualidade de Vida em idosos com distintos níveis de atividade física. Revista Brasileira de Medicina do Esporte. Vol. 15. Num. 3. 2009. p. 169-173.

30-World Health Organization. Health Evidence Network. What are the main risk factors for disability in old age and how can disability be prevented. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe. 2004.

Endereço para correspondência:

Renan Carlos Teixeira.

Rua João Assençõ, 123. Jardim Presidente,  
Mogi Guaçu-SP, Brasil.

Recebido para publicação 27/08/2017

Aceito em 27/11/2017