

# Perfil de Idosas

Artigo Original

## Perfil de um Grupo de Mulheres Idosas Residentes no Condomínio Rio 2, no Município do Rio de Janeiro

Flávia Fragoso Pereira, Mst. (CREF 014799 – G/RJ)  
Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu da Motricidade Humana/UCB  
Laboratório de Biociências da Motricidade Humana (LABIMH – RJ)  
Grupo de Desenvolvimento Latino Americano para Maturidade - GD-LAM  
flaviafraper@hotmail.com.br

Nadia Monteiro, Mst. (CREF 3054 - G/RJ)  
Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu da Motricidade Humana/UCB  
Laboratório de Biociências da Motricidade Humana (LABIMH – RJ)  
Grupo de Desenvolvimento Latino Americano para Maturidade - GD-LAM  
nadiamonteiro@wnetrj.com.br

Maria de Nazaré Dias Portal, Mst. (CREF 015392 – G/RJ)  
Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu da Motricidade Humana/UCB  
Secretaria Executiva de Esporte e Lazer / Bolsista do Governo do Estado do Pará  
Laboratório de Biociências da Motricidade Humana (LABIMH – RJ)  
nazaredias@click21.com.br

Rodrigo Gomes de Souza Vale, MSc. (CREF 2546 – G/RJ)  
Laboratório de Biociências da Motricidade Humana (LABIMH – RJ)  
Grupo de Desenvolvimento Latino Americano para Maturidade - GD-LAM  
vale@redelagos.com.br

Estélio Henrique Martin Dantas (CREF 0001-G/RJ)  
Professor Titular do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência da Motricidade Humana da UCB/RJ  
Laboratório de Biociências da Motricidade Humana (LABIMH)  
Bolsista de produtividade em pesquisa do CNPq  
estelio@cobrase.org.br

**Resumo:** O objetivo desta pesquisa foi verificar as características biofísicas de mulheres idosas. A amostra foi composta por sete mulheres idosas, com idade média de  $66,00 \pm 4,24$  anos. Em relação à Autonomia Funcional o grupo apresentou um Índice de Autonomia (IG) de  $29,25 \pm 3,68$ , sendo classificado como fraco (GD-LAM, 2004). Quanto a Qualidade de vida, as idosas demonstraram um índice de Qualidade de vida Geral (QGV) de  $15,57 \pm 1,40$ . Para os níveis de IGF-1, as idosas apresentaram uma média de  $122,39 \pm 40,23$  ng/ml de sangue. Para força máxima os resultados foram: extensão de joelho (EJ)  $22,86 \pm 6,36$  kg, flexão de joelho direito e esquerdo (FJD e FJE)  $11,43 \pm 2,44$  kg, supino em posição sentada (SUP)  $22,14 \pm 6,99$  kg e extensão de cotovelo (EC)  $12,86 \pm 2,67$  kg. O tratamento estatístico empregado foi o descritivo. As variáveis apresentaram padrão de normalidade de acordo com a população estudada.

(\*) O presente trabalho atende as "Normas de Realização de Pesquisa em Seres Humanos", Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, 10/10/96 (BRASIL, 1996), tendo seu projeto de pesquisa sido submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Castelo Branco (UCB-RJ).

Endereço para Correspondência:

Rua Adolpho de Castro Filho 230, casa 2 – Recreio dos Bandeirantes – CEP 22790-350

Data de recebimento: Maio 2005 / Data de aprovação: Julho 2005

Copyright© 2005 por Colégio Brasileiro de Atividade Física Saúde e Esporte.

## ABSTRACT

### Profile of Elderly Women Residents in Rio 2 Condominium in Rio de Janeiro County

The goal of this study was to verify the profile of elderly women. The sample was constituted of 7 elderly women, with mean age of  $66,00 \pm 4,24$  years old. Autonomy tests and WHOQOL-100 questionnaire were applied to measure functional autonomy (IG =  $29,25 \pm 3,68$ ) and quality of life (QVG =  $15,57 \pm 1,40$ ) respectively. Basal serum levels of IGF-1 were analyzed by Quimioluminiscência Method ( $122,39 \pm 40,23$  ng/ml) and the maximum strength was measured through 1 RM test (EJ =  $22,36 \pm 6,36$ ; FFD e FJE +  $11,43 \pm 2,44$ ; SUP =  $22,14 \pm 6,99$  kg; EC =  $12,86 \pm 2,67$  kg). The statistical analysis was descriptive.

**KEYWORDS** - Aging, Function Autonomy, Quality of Life, IGF-1

## INTRODUÇÃO

Periodização é o planejamento geral e detalhado do tempo disponível para o treinamento, de acordo com os objetivos intermediários perfeitamente estabelecidos, respeitando-se os princípios científicos do exercício desportivo (DANTAS, 2003).

A idéia de periodizar o treinamento não é nova, remonta à Grécia antiga. De início era usada com fins militares e depois também passou a ser usada com o objetivo de aumentar a performance na prática esportiva.

No século XX, mais precisamente nos últimos cinquenta anos, a periodização do treinamento desportivo passou por conceitos que se modificaram frequentemente com a evolução e as transformações ocorridas nos mais diversos desportos (GOMES, 2002).

Metodologicamente, podemos distinguir três fases ou etapas que caracterizam a história dos modelos de planejamento desportivo (GOMES, 2002):

A – desde a sua origem até 1950, quando se inicia a sistematização do treinamento;

B – de 1950 até 1970, quando se inicia o questionamento dos modelos clássicos do planejamento e aparecem novas propostas;

C – de 1970 até a atualidade, quando se vive uma grande evolução dos conhecimentos.

O modelo tradicional de periodização do treinamento proposto pelo cientista russo Doutor Leev Pavlovitchi Matveev, na década de 50, fundamentado na teoria da Síndrome Geral da Adaptação, se popularizou por todo o mundo e virou referência entre os treinadores da época. Esse modelo era caracterizado

## RESUMEN

### Identificación de lo Perfil de Mujeres Ancianas en la Ciudad de Rio de Janeiro

El presente estudio hubo como objetivo la identificación de un características de mujeres ancianas. La muestra fue constituida de 7 mujeres ancianas ( $X = 66,00 \pm 4,24$  anos). Fueron utilizados los testes de lo protocolo de evaluación de la autonomía funcional (IG =  $29,25 \pm 3,68$ ). Se aplico el WHOQOL-100 tras lo estilo de vida (QVG =  $15,57 \pm 1,40$ ). Los niveles de suero de IGF-1 se ha aplicado el metodo de Quimioluminiscencia. Los resultados se presentan dentro de los niveles de referencia ( $122,39 \pm 40,23$  ng/ml). Lo teste de 1 RM indican la fuerza máxima (EJ =  $22,36 \pm 6,36$ ; FFD e FJE +  $11,43 \pm 2,44$ ; SUP =  $22,14 \pm 6,99$  Kg; EC =  $12,86 \pm 2,67$  Kg). Tras obtener los dados, fue realizado el tratamiento estadístico descriptivo.

**PALABRAS-CLAVE** - Envejecimiento, Autonomia Funcional, Estilo de Vida, IGF-1

pela variação ondulante das cargas de treinamento e dividido em três etapas: período de preparação, período de competição e período de transição.

Com a mudança do cenário esportivo mundial, algumas críticas começaram a surgir em relação ao modelo de periodização de Matveev. A principal delas apontava que o modelo de Matveev foi criado tendo em vista os Jogos Olímpicos como o único objetivo, por isso só permitia um peak por temporada; porém, com a evolução do esporte profissional, tornou-se necessário a obtenção de múltiplos peaks em uma mesma temporada.

A partir dessa necessidade de obtenção de múltiplos peaks em mesma temporada surgem novos modelos de periodização, que podem ser divididos em duas correntes. Em uma das correntes, os autores se baseiam no modelo de periodização de Matveev e propõem algumas modificações para adequá-lo ao atual calendário esportivo. Uma segunda corrente, formada por autores altamente críticos a Matveev e que desconsideraram totalmente o modelo clássico, propõe modelos totalmente novos.

Provavelmente, o maior crítico do modelo clássico de periodização de Matveev seja o também Russo Doutor Yuri Vitale Verkhoshanski, criador do Modelo de Periodização por Blocos.

## OBJETIVO

Este estudo é uma revisão bibliográfica com o objetivo de comparar o modelo clássico de periodização do treinamento (MP) criado pelo cientista russo Dr. Lev Pavlov Matveev, na década de 50, com o MP por blocos, criado pelo também

funcional e qualidade de vida para a população idosa (ADAMS et al., 2001).

## OBJETIVO

O objetivo do presente estudo foi verificar as características biofísicas de mulheres idosas, residentes no Condomínio Rio 2, localizado na Barra da Tijuca – Rio de Janeiro.

## MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo atende às normas para a realização de pesquisas com seres humanos, conforme a orientação do Conselho Nacional de Saúde, respeitando-se as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa envolvendo seres humanos, vigentes a partir de 10 de outubro de 1996, Resolução nº 251, e aprovadas no Comitê de Ética em Pesquisa da UCB/ RJ.

A presente pesquisa caracteriza-se por ser descritiva, de acordo com a proposta de Thomas; Nelson (2002),

### Caracterização da amostra

Para este estudo a amostra foi selecionada por conveniência (THOMAS e NELSON, 2002) e constituída de sete mulheres idosas, todas voluntárias (COSTA NETO, 2002).

### Instrumentação

Para as medidas antropométricas (peso e estatura) foi utilizada uma balança digital com estadiômetro (FILIZOLA – BRASIL); para avaliação da Composição Corporal foi usado um compasso de dobras cutâneas (CESCORF – BRASIL) e fita antropométrica (SANNY – BRASIL).

Para avaliar a Autonomia Funcional, as idosas foram submetidas a uma bateria composta por cinco testes: C10M (SIPILĂ et al., 1996), LPDV (ALEXANDER et al., 1997), LPS (GURALNIK et al., 1994, 1995, 2000); LCLC (ANDREOTTI; OKUMA, 1999), VTC (DANTAS; VALE, 2004), os quais são utilizados para se calcular o Índice de Autonomia GDLAM (IG) e para a Qualidade de Vida as mesmas responderam um questionário com 100 perguntas (WHOQOL-100).

Foi usado o Método Quimiluminescência - IMMULITE – DPC MED LAB (sistema fechado – a vácuo) para mensurar os níveis séricos basais de IGF-1, já a força máxima foi determinada pelo teste de 1RM.

### Protocolo

Para medir o peso corporal (PC) e a estatura, o indivíduo deverá estar descalço e em trajes de atividade física (roupas leves, bermuda e camisa). O sujeito deverá ficar em pé, na posição central da plataforma da balança digital de marca Filizola (Brasil), com precisão de 100 g, onde a medida será aferida em quilograma para o peso (DE ROSE et al., 1984).

Para medir a estatura, deverá seguir o mesmo padrão já referido anteriormente, utilizando-se de um estadiômetro em alumínio, estando em posição ereta, braços estendidos

ao longo do corpo, pés unidos, em apnéia inspiratória, com a cabeça orientada, segundo o plano de Frankfurt, para que a medida seja feita em centímetros (DE ROSE et al., 1984).

Foi utilizado o protocolo de sete dobras, validado por Pollock; Wilmore (1993) para a avaliação da Composição Corporal.

Utilizou-se o protocolo de Baechle e Groves (1992), a fim de determinar a força muscular máxima. Os exercícios realizados foram: Extensão de joelho (EJ), Supino na posição sentada (SUP), Flexão de joelho direito (FJD), Flexão de joelho esquerdo (FJE) e Extensão de cotovelo (EC).

### Tratamento Estatístico

O tratamento estatístico foi composto por análise descritiva (TRIOLA, 1999), objetivando obter o perfil do conjunto de dados, através de medidas de localização (Média e Mediana), de dispersão (Desvio-padrão – s, erro padrão da média, Coeficiente de variação – CV) e de distribuição (assimetria e curtose) e por análise inferencial através do teste de Kolmogorov-Smirnov para verificar a homogeneidade da amostra.

## RESULTADOS

Na Tabela 1 estão expostos os resultados das análises descritiva e inferencial dos dados antropométricos da amostra. Nela, verifica-se que as variáveis Idade, Estatura, IMC e %G têm na média a melhor estimativa de tendência central, demonstrando uma baixa dispersão (CV < 20,00%). Por outro lado, a variável Massa Corporal tem a mediana como a melhor medida de tendência central. Quanto à análise inferencial, observa-se que a amostra apresentou uma distribuição Normal (p>0,05).

TABELA 1  
RESULTADOS DA ANÁLISE DESCRITIVA DA AMOSTRA

Variáveis	$\bar{x}/s$	Md	$\epsilon$	CV	$a_3$	$a_4$	min.	máx.	z(KS)	p-valor
Idade	66,00±4,24	68,00	1,60	6,43	-0,22	-2,17	61,00	71,00	0,67	0,76
Massa C	62,93±12,64	55,00	4,78	20,09	0,60	-1,63	50,30	82,40	0,81	0,53
Estatura	153,71±8,51	152,50	3,22	5,54	0,55	-1,23	144,00	166,00	0,47	0,98
IMC	26,44±4,03	25,90	1,52	15,25	0,84	-0,53	22,10	33,10	0,60	0,86
%G	32,16±4,42	32,24	1,67	13,73	-1,85	3,91	22,93	35,79	0,83	0,49

$\bar{x}$  = média;  $s$  = desvio padrão; Md = mediana;  $\epsilon$  = erro padrão da média; CV = coeficiente de variação;  $a_3$  = assimetria;  $a_4$  = curtose; min = valor mínimo; máx. = valor máximo; z (KS) = estatística do teste Kolmogorov-Smirnov; Massa C = massa corporal, IMC = índice de massa corporal, % G = percentual de gordura;  $p < 0,05$

A Tabela 2 apresenta os resultados da análise descritiva dos testes de Autonomia. Podemos observar que as variáveis: C10M, LPS, LCLC, VTC e IG têm na média a melhor estimativa de tendência central (CV < 20,00%). Porém, a variável LPDV tem a mediana como a melhor medida de tendência central. Quanto à análise inferencial, a amostra apresenta uma

distribuição Normal, uma vez que os valores foram superiores ( $p > 0,05$ ), de acordo com o nível de significância.

TABELA 2  
RESULTADOS DAS ANÁLISES DESCRITIVA E INFERENCIAL DOS TESTES DE AUTONOMIA FUNCIONAL (SEG)

Variáveis	$\bar{x}/s$	Md	$\epsilon$	CV	$a_3$	$a_4$	min.	máx.	$z(KS)$	p-valor
C10M	7,22±1,01	7,13	0,38	13,96	0,33	2,37	5,59	9,00	0,69	0,73
LPS	11,71±1,25	12,05	0,47	10,68	-0,88	0,06	9,55	13,13	0,53	0,94
LPDV	4,96±2,17	4,08	0,82	43,66	0,57	-0,94	2,45	8,44	0,61	0,85
LCLC	42,52±2,23	42,69	2,23	13,86	-1,32	2,17	32,02	48,83	0,57	0,90
VTC	13,35±2,54	12,76	0,96	19,06	0,84	-0,89	10,92	17,42	0,56	0,91
IG	29,25±3,68	29,73	1,39	12,58	-1,39	2,35	22,01	32,85	0,52	0,95

$x$  = média;  $s$  = desvio padrão; Md = mediana;  $\epsilon$  = erro padrão da média; CV = coeficiente de variação;  $a_3$  = assimetria;  $a_4$  = curtose; min = valor mínimo; máx. = valor máximo;  $z(KS)$  = estatística do teste Kolmogorov-Smirnov; C10M = caminhar 10 metros, LPS = levantar-se da posição sentada, LPDV = levantar-se da posição decúbito ventral, LCLC = levantar-se e locomover-se pela casa, VTC = vestir e tirar uma camiseta, IG = índice de autonomia GDLAM;  $p < 0,05$

Na Tabela 3 estão apresentados os resultados das análises descritiva e inferencial da variável Qualidade de vida. Podemos observar que todas as variáveis têm na média a melhor estimativa de tendência central (CV < 20,00%). Quanto à análise inferencial observa-se que a amostra apresentou uma distribuição Normal ( $p > 0,05$ ).

TABELA 3  
RESULTADOS DAS ANÁLISES DESCRITIVA E INFERENCIAL DO TESTE DE QUALIDADE DE VIDA (SCORE)

Variáveis	$\bar{x}/s$	Md	$\epsilon$	CV	$a_3$	$a_4$	min.	máx.	$z(KS)$	p-valor
QVG	15,57±1,40	16,00	0,53	8,97	-0,97	1,01	13,00	17,00	0,53	0,95
Dom 1	12,05±1,60	11,67	0,61	13,31	0,33	0,42	9,67	14,67	0,49	0,97
Dom 2	13,94±2,00	14,00	0,76	14,34	-1,35	2,54	10,00	16,00	0,66	0,77
Dom 3	13,64±1,03	14,00	0,39	7,54	-0,31	-2,23	12,25	14,75	0,62	0,83
Dom 4	13,76±1,65	14,00	0,62	12,01	1,30	2,37	12,00	17,00	0,79	0,56
Dom 5	13,41±1,36	13,88	0,51	10,15	-0,23	-1,31	11,50	15,25	0,54	0,93
Dom 6	16,86±1,68	17,00	0,63	9,94	-0,58	0,05	14,00	19,00	0,48	0,98

$x$  = média;  $s$  = desvio padrão; Md = mediana;  $\epsilon$  = erro padrão da média; CV = coeficiente de variação;  $a_3$  = assimetria;  $a_4$  = curtose; min = valor mínimo; máx. = valor máximo;  $z(KS)$  = estatística do teste Kolmogorov-Smirnov; QVG = Qualidade de vida geral; Dom 1 = Físico, Dom 2 = Psicológico, Dom 3 = Nível de independência, Dom 4 = Relações sociais, Dom 5 = Ambiente, Dom 6 = Aspectos espirituais;  $p < 0,05$

A Tabela 4 apresenta os resultados da análise descritiva e da homogeneidade dos níveis séricos basais de IGF-1. Nela observa-se que esta variável tem na mediana a melhor estimativa de tendência central, demonstrando uma alta dispersão (CV > 20,00%). No teste de homogeneidade é possível verificar

que a amostra seguiu uma distribuição Normal para esta variável, uma vez que o valor foi superior ( $p > 0,05$ ) ao nível de significância adotado nesta pesquisa.

TABELA 4  
RESULTADOS DA ANÁLISE DESCRITIVA DOS NÍVEIS SÉRICOS

Variável	$\bar{x}/s$	Md	$\epsilon$	CV	$a_3$	$a_4$	min.	máx.	$z(KS)$	p-valor
IGF-1	122,39±40,23	124,00	15,20	32,87	0,47	-1,32	76,80	181,00	0,47	0,98

$x$  = média;  $s$  = desvio padrão; Md = mediana;  $\epsilon$  = erro padrão da média; CV = coeficiente de variação;  $a_3$  = assimetria;  $a_4$  = curtose; min = valor mínimo; máx. = valor máximo;  $z(KS)$  = estatística do teste Kolmogorov-Smirnov; IGF-1 = Fator de Crescimento semelhante a Insulina;  $p < 0,05$

A Tabela 5 apresenta os resultados da análise descritiva dos testes de Força Máxima (IRM). Nela verifica-se que todas as variáveis têm na mediana a melhor estimativa de tendência central, portanto com uma alta dispersão (CV > 20,00%). No teste inferencial pode-se observar que a amostra apresentou uma distribuição Normal ( $p > 0,05$ ).

TABELA 5  
RESULTADOS DAS ANÁLISES DESCRITIVA E INFERENCIAL DOS TESTES DE IRM (KG)

Variáveis	$\bar{x}/s$	Md	$\epsilon$	CV	$a_3$	$a_4$	min.	máx.	$z(KS)$	p-valor
EJ	22,86±6,36	25,00	2,40	27,83	-0,22	-1,71	15,00	30,00	0,54	0,93
FJD	11,43±2,44	10,00	0,92	21,35	1,23	-0,84	10,00	15,00	1,15	0,14
FJE	11,43±2,44	10,00	0,92	21,35	1,23	-0,84	10,00	15,00	1,15	0,14
SUP	22,14±6,99	20,00	2,64	31,55	0,97	1,01	15,00	35,00	0,53	0,95
EC	12,86±2,67	15,00	1,01	20,79	-0,37	-2,80	10,00	15,00	0,95	0,32

$x$  = média;  $s$  = desvio padrão; Md = mediana;  $\epsilon$  = erro padrão da média; CV = coeficiente de variação;  $a_3$  = assimetria;  $a_4$  = curtose; min = valor mínimo; máx. = valor máximo;  $z(KS)$  = estatística do teste Kolmogorov-Smirnov; EJ = extensão de joelho, FJD e FJE = flexão de joelho direito e esquerdo, SUP = supino em posição sentada, EC = extensão de cotovelo;  $p < 0,05$

## DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os testes realizados pelo grupo de idosas se assemelham às atividades da vida diária (AVD) e já foram aplicados em outras pesquisas para verificação da Autonomia (ALEXANDER et al., 1997; ANDREOTTI; OKUMA, 1999; ARAGÃO, 2002; CROMWELL; NEWTON, 2004; GERALDES, 2000; GURALNIK et al., 1994; RABELO et al., 2003; SCHOT et al., 2003; SIPILÃ et al., 1996; VALE et al., 2003a; 2003b; VAREJÃO et al., 2004).

Após a avaliação da Autonomia Funcional, os resultados do grupo estudado foram comparados com o índice GD-LAM (DANTAS, VALE, 2004) e verificou-se que o mesmo apresentou um índice de autonomia Fraco, de acordo com a Tabela 6.

TABELA 5  
RESULTADOS DAS ANÁLISES DESCRITIVA E INFERENCIAL  
DOS TESTES DE 1RM (KG)

Classificação	IG(escores)	IG do Grupo
Fraco	+ 27,42	29,25
Regular	27,42-24,98	
Bom	24,97-22,66	
Muito Bom	- 22,66	

Contudo, espera-se que este grupo obtenha melhora em sua autonomia funcional, quando for submetido a um Programa de Treinamento de força, já que outros estudos obtiveram resposta positiva (ARAGÃO, 2002; De VITO, 2003; VALE, 2004).

Em relação à variável Qualidade de vida, o instrumento usado neste estudo para avaliá-la, o questionário WHOQOL 100 (OMS, 1998), avalia seis domínios, tendo como nível de suficiência o valor de 14,00. Esta pesquisa apresentou na faceta QVG o escore  $15,57 \pm 1,40$ ; o que demonstra um resultado acima do valor estipulado pela OMS. Por esta análise, podemos inferir que as idosas apresentaram um nível de suficiência para a qualidade de vida geral.

Contudo, ao analisarmos separadamente os domínios Físico, Psicológico, Nível de Independência, Relações Sociais e Ambiente, verificou-se que estes apresentaram um escore inferior, quando comparados ao que é preconizado pela OMS. Todavia, o domínio Aspectos Espirituais apresentou um escore acima.

Em contraposição, estudos realizados com idosos que foram submetidos a algum tipo de treinamento demonstraram melhora em alguns domínios e, conseqüentemente, na qualidade de vida desta população (AMORIM; DANTAS, 2002; FLECK et al., 1999; VALE; DANTAS, 2003).

Entretanto, é importante salientar que um instrumento qualitativo como um questionário pode apresentar respostas com conotações, interpretações e percepções diferenciadas. Sendo assim, torna-se uma tarefa difícil o encontro de correlações e resultados significativos.

Quanto à avaliação da força máxima, a presente pesquisa corroborou com outras que também utilizaram o teste de 1RM (ADAMS et al., 2001; DeVITO et al., 2003; EVANS, 1996, 1999; KRAEMER et al., 1997; TRAPPE et al., 2002; VALE, 2004).

Estudos mostram que incrementos de força com programas de alta intensidade podem proporcionar uma melhora de até 227% de 1RM (EVANS, 1996, 1999; RASO et al., 1997).

Segundo Singh (1998) apud Matsudo (2001), o treinamento de força de alta intensidade para idosos é considerado seguro e muito mais efetivo que o treinamento de baixa intensidade para estimular as adaptações musculares.

No entanto, as recomendações de percentual de carga a ser

trabalhado em treinamentos de força estão na faixa de 60 a 85% de 1RM (WILLOUGHBY, 2003). Em contrapartida, Dantas (2003) sugere que este percentual de carga pode estar entre 90 a 100% de 1RM.

Quanto à mensuração dos níveis basais de IGF-1, observou-se que as idosas do presente estudo apresentaram valores hormonais dentro dos padrões de normalidade, de acordo com suas faixas etárias; o que corrobora com outros trabalhos (MONTEIRO et al., 2003a; 2003b; OLIVEIRA et al., 2003).

No estudo realizado por Monteiro et al. (2004) não foram observadas diferenças significativas nos níveis séricos basais entre idosas ativas e sedentárias. Este estudo corroborou com as pesquisas de Huyallas et al. (2001), Kraemer et al. (1999) e Walker et al. (2004).

Entretanto, ainda existem controvérsias com relação às respostas do IGF-1 ao treinamento. Bamman et al. (2001) relatam, em seu estudo, um aumento agudo dos níveis desse hormônio no pós-teste.

## CONCLUSÃO

As variáveis analisadas no estudo apresentaram-se dentro dos parâmetros esperados para a referida faixa etária. Recomenda-se que seja realizada uma intervenção através de um programa de treinamento de força para verificar as possíveis alterações das variáveis da presente pesquisa.

## BIBLIOGRAFIA

- ADAMS, Kent J.; SWANK, A.M.; BERNING, J.M.; SEVENE-ADAMS, P.G.; BARNARD, K.L.; SHIMP-BOWERMAN, J. Progressive strength training in sedentary, older African American women. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, v. 33, n. 9, p.1567-1576, 2001.
- ALEXANDER, Neil B.; ULBRICH, Jessica; RAHEJA, Aarti; CHANNER, Dwight. Rising from the floors in older adults. *Journal of the American Geriatrics Society*, v. 45, n. 5, p. 564-569, 1997.
- AMORIM, F.S.; DANTAS, E.H.M. Autonomia e resistência aeróbica em idosos. *Fitness & Performance Journal*, v. 1, n. 3, p. 47-59, mai/jun, 2002.
- ANDREOTTI, R.A.; OKUMA, S.S. Validação de uma Bateria de Testes de Atividade da vida diária para idosos fisicamente independentes. *Revista Paulista de Educação Física*, v.13, n.1, p. 46-66, 1999.
- ARAGÃO, Jani Cleria Bezerra de. Efeitos da resistência muscular localizada visando a autonomia e a qualidade de vida de idosos. 2002, 332 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Motricidade Humana). Universidade Castelo Branco - UCB. Rio de Janeiro.
- BAECHLE, T.R.; GROVES, B.R. *Weight training: steps to success*. Champaign: Human Kinetics, 1992.
- BAMMAN, M.M. et al. Mechanical load increases muscle IGF-1 and androgen receptor mRNA concentrations in humans. *Am J Physiol Endocrinol Metab*, Texas, v. 280, n. 3, p. 383-390, 2001.
- CHEIK, N.C.; REIS, I.T.; HEREDIA, R.A.G.; VENTURA, M.L.; TUFIK, S.; ANTUNES, H.K.M.; MELLO, M. T. Efeitos do exercício físico e da atividade física na depressão e ansiedade em indivíduos idosos. *Revista Brasileira Ciência e Movimento*, v. 11, n. 3, p.41-47, 2003.
- COSTA NETO, P.L.O. *Estatística*. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.
- CROMWELL, R.L.; NEWTON, R.A. Relationship between balance and gait stability in health older adults. *Journal of Aging and Physical Activity*, v. 12, 2004.
- DANTAS, E.H.M.; OLIVEIRA, R.J. *Exercício, Maturidade e Qualidade de Vida*. 2 ed. Rio de Janeiro: Shape. 2003.

- DANTAS, E. H. M. A Prática da Preparação Física. 5ed. Rio de Janeiro: Shape, 2003.
- DANTAS, E.H.M., VALE, R.G.S. Protocolo GDLAM de avaliação da autonomia funcional. *Fitness & Performance Journal*, v.03, n.03, p. 175 – 180, 2004.
- DE ROSE, Eduardo Henrique; PIGATTO, Elisabeth; DE ROSE, Regina C. FonticIELha. Prêmio Liselott Diem de Literatura Desportiva 1981. Cineantropometria, Educação Física e Treinamento Desportivo. Rio de Janeiro. MEC-FAE, 1984.
- DE VITO, C.A.; MORGAN, R.O.; DUQUE, M.; ABDEL-MOTY, E.; VIRNIG, B.A. Physical performance effects of low-intensity exercise among clinically defined high-risk elders. *Gerontology*, v. 49, n. 3; p. 146-154, May/June, 2003.
- EVANS, William J. Reversing sarcopenia: how weight training can build strength and vitality. *Geriatrics*, v. 81, n. 5, p. 46-53, 1996.
- \_\_\_\_\_. Exercise training guidelines for the elderly. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, v. 31, n. 1, p. 12-17, 1999.
- FARINATTI, P.T.V. Proposta de um instrumento para avaliação da autonomia do idoso: o sistema sênior de avaliação da autonomia de ação (syssen). *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v. 6, n. 6, p. 224-240, 2000.
- FLECK, S.J.; FIGUEIRA JÚNIOR, A. Treinamento de Força para Fitness e Saúde. São Paulo: Phorte, 2003.
- FLECK, S.J. e KRAEMER, W.J. Fundamentos do Treinamento de Força Muscular. 2ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.
- FLECK, M.P.A.; LOUZADA, S.; XAVIER, M.; CHACHAMOVICH, E.; VIEIRA, G.; SANTOS, L.; PINZON, V. Aplicação da versão em português do instrumento de avaliação de qualidade de vida da Organização Mundial de Saúde (WHOQOL-100). *Revista de Saúde Pública*, v. 33, n. 2, p. 198-205, 1999.
- GERALDES, A. A. R. Efeitos do treinamento contra resistência sobre a força muscular e o desempenho de habilidades funcionais selecionadas em mulheres. 2000, 214f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Motricidade Humana), Universidade Castelo Branco, UCB, RJ.
- GURALNIK, Jack M.; SIMONSICK, Eleanor M.; FERRUCCI, Liugi; GLYNN, Robert J.; BERKMAN, Lisa F.; BLAZER, Dan G.; SCHERR, Paul A.; WALLACE, Robert B. A short physical performance battery assessing lower extremity function: association with self-reported disability and prediction of mortality and nursing home admission. *The Journal of Gerontology*, v. 49, n. 2, p. M85M94, 1994.
- GURALNIK, Jack M.; FERRUCCI, Liugi; SIMONSICK, Eleanor M.; SALIVE, Marcel E.; WALLACE, Robert B. Lower-extremity function in persons over de age of 70 years as a predictor of subsequent disability. *The New England Journal of Medicine*, v. 332, n. 9, p. 556561, 1995.
- GURALNIK, Jack M.; FERRUCCI, Liugi; PIEPER, C. F.; LEVEILLE, S. G.; MARKIDES, K. S.; OSTIR, G. V.; STUDENSKI, S.; BERKMAN, L. F.; WALLACE, Robert B. Lower extremity function and subsequent disability consistency across studies, predictive models and value of gait speed alone compared with the short physical performance battery. *Journal of Gerontology*, v. 55, n. 4, p. M221-M231, 2000.
- GRUPO DE DESENVOLVIMENTO LATINO-AMERICANO PARA MATUREZ (GDLAM). Discussões de estudo: conceitos de autonomia e independência para o idoso. Rio de Janeiro. 2004.
- HÄKKINEN, K.; PAKARINEN, A.; KRAEMER, W. J.; HÄKKINEN, A.; VALKEINEN, H.; ALLEN, M. Selective muscle hypertrophy, changes in EMG and force, and serum hormones during strength training in older women. *J. Appl Physiol*, 91 (2): 569 – 580, 2001.
- HUMPHRIES, B.D. Strength Training for Bone, Muscle and Hormones. IN: ACSM, p.1-2; July 2001.
- HUYALLAS M. K. P.; CARVALHAES-NETO, N.; RAMOS, L. R.; KATER, C. E. Níveis Séricos de Hormônio de Crescimento, Fator Simil de Crescimento à Insulina e Sulfato de Deidroepiandrosterona em Idosos Residentes na Comunidade: Correlação com Parâmetros Clínicos. *Arq Brasileiro Endocrinol Metab*, São Paulo, v. 45, n. 2, 2001.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Base de Dados. Disponível na Internet em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em 10 de setembro de 2004.
- KRAEMER, J.B.; STONE, M.H.; O'BRYANT, H.S.; CONLEY, M.S.; JOHNSON, R.L.; NIEMAN, D.C.; HONEYCUTT, D.R.; HOKE, T.P. Effects of single vs. multiple sets of weight training: impact of volume, intensity, and variation. *Journal Strength and Conditioning Research*, v. 11, n. 3, p. 143-147, 1997.
- KRAEMER, W. J.; HÄKKINEN, K.; NEWTON, R. U.; NINDL, B. C.; VOLEK, J. S.; MCCORMICK, M.; GOTSHALK, L. A.; GORDON, S. E.; FLECK, S. E.; CAMPBELL, W. W.; PUTUKIAN, M.; EVANS, W. J. Effect of heavy-resistance training on hormonal response patterns in younger vs. older men. *J App Physiology* 1999. 87 (3): 982-992, 1999.
- MATSUDO, S. M. Envelhecimento e atividade física. Londrina: Midiograf, 2001.
- MONTEIRO, N; PEREIRA, F.F., SILVA, D.M., ARAÚJO, I.C.; ABREU, F.M.C.; MARRA, C.; SILVA, M.A.B.; MANLAZ, M.B.; OLIVEIRA, L.S.C.; CARDOSO, K.P.; DANTAS, E.H.M. Aging and IGF-1 Serum Levels in Elderly Female. VI Seminário Internacional sobre Atividade Física para 3ª Idade. Belém / PA. V.1, p. 21, 2003.
- MONTEIRO, N; PEREIRA, F.F., SILVA, D.M., ARAÚJO, I.C.; ABREU, F.M.C.; MARRA, C.; SILVA, M.A.B.; MANLAZ, M.B.; OLIVEIRA, L.S.C.; CARDOSO, K.P.; DANTAS, E.H.M. Envelhecimento e níveis séricos de IGF-1 em idosos do gênero masculino. *FIEP Bulletin*, V.74 (4), p. 148, 2004.
- MONTEIRO, N; PEREIRA, F.F., SILVA, D.M., OLIVEIRA, L.S.C., ABREU, F.M.C., DANTAS, E.H.M. Efeitos de um programa de atividade física regular sobre os níveis séricos basais de IGF-1 em idosas. *Fitness & Performance Journal*, 1 (3), p. 47-59. Rio de Janeiro, 2004.
- OLIVEIRA, L.S.C.; CÔRTEZ, G.G.; VALE, R.G.S.; DANTAS, E.H.M. NÍVEIS Séricos de IGF-1 em gerontes. *Fitness & Performance Journal*, 2 (5), p. 289-292. Rio de Janeiro, 2003.
- POLLOCK, M., WILMORE, J. Exercícios na saúde e na doença: avaliação e prescrição para prevenção e reabilitação. 2 ed. Rio de Janeiro: Medsi, 1993.
- RABELO, H.T.; BOTTARO, M.; OLIVEIRA, R.J. Efeitos do treinamento resistido nas atividades da vida diária de mulheres idosas. In: XXVI SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE CIÊNCIAS DO ESPORTE, São Paulo, 2003. Anais: Atividade física construindo saúde. Edição esp. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, p. 86, 2003.
- RASO, V.; ANDRADE, E. L.; MATSUDO, S. M. M.; MATSUDO, V. K. R. Exercícios com pesos para mulheres idosas. *Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde*, v. 2, nº 4, p. 17-26, 1997.
- SCHOT, P. K.; KNUTZEN, K. M.; POOLE, S. M.; MROTEK, L. A. Sit-to-stand performance of older adults following strength training. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, v. 74, n. 1, p. 1-8, Mar, 2003.
- SIPILÄ, S.; MULTANEN, J.; KALLINEN, M.; ERA, P.; SUOMINEN, H. Effects of strength and endurance training on isometric muscle strength and walking speed in elderly women. *Acta Physiologica Scandinavica*, v. 156, p. 457-464, 1996.
- TRAPPE, Scott; WILLIAMSON, David; GODARD, Michael. Maintenance of whole muscle strength and size following resistance training in older men. *Journal of Gerontology*, v. 57A, n. 4, p. B138-B143, 2002.
- TRIOLA, M.F. Introdução à estatística. 7ª ed, Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 1999.
- THOMAS, J.R.; NELSON, J.K. Métodos de pesquisa em atividade física. 3ª ed., Porto Alegre: Artmed, 2002.
- VALE, R.G.S.; ARAGÃO, J.C.B.; DANTAS, E.H.M. A flexibilidade na autonomia funcional de idosas independentes. *Fitness e Performance Journal*, v. 2, n. 1, p. 23-29, 2003a.
- VALE, R.G.S.; BAPTISTA, M.R.; PERNAMBUCO, C.S.; VIEIRA, F.R.; ARAGÃO, J.C.B.; DAMASCENO, V.; CORDEIRO, L. S.; NOVAES, J. S.; DANTAS, E. H. M. Treinamento resistido de força em idosas independentes. In: XXVI SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE CIÊNCIAS DO ESPORTE, São Paulo, 2003. Anais: Atividade física construindo saúde. Edição esp. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, p. 53, 2003b.
- VALE, R.G.S.; DANTAS, E.H.M. Condicionamento físico e qualidade de vida na academia de ginástica. *Revista Mineira de Educação Física, Viçosa*, v. 11, n. 1, p. 7-24, 2003.
- VALE, R.G.S. Comparação dos Efeitos de diferentes Treinamento Físicos sobre a Autonomia e a Qualidade de vida de Mulheres Senescentes. Dissertação mestrado. Universidade Castelo Branco. Mestrado em Ciência da Motricidade Humana. Rio de Janeiro, 2004.
- VAREJÃO, R.V.; MELO, R.; BARROS, R.; VALE, R.G.S.; ARAGÃO, J.C.B.; AMORIM, F.S.; DANTAS, E.H.M. Comparação dos efeitos do alongamento e do flexionamento ambos passivos sobre os níveis de flexibilidade, autonomia e qualidade de vida do idoso. *FIEP Bulletin*, v. 74, 2004.
- WALKER, K.S.; KAMBADUR, R.; MRIDULA, S.; SMITH, H.K. Resistance Training Alters Plasma Myostatin but not IGF-1 in Healthy Men. *Med. Sic. Sports Exerc*, Auckland, New Zealand, v.36, n. 5, p. 787-793, 2004.
- WILLOUGHBY, D.S. Resistance Training in the Older Adult. *Fit Society Page: Exercise & The Older Adult/ ACSM* 2003. p 8-9, 2003.
- WHO DIVISÃO DE SAÚDE MENTAL-GRUPO WHOQOL. Versão em português dos instrumentos de avaliação de qualidade de vida (WHOQOL). Disponível na Internet em <<http://www.ufrgs.br/psiq/whoqol.html>>.
- \_\_\_\_\_. The role of physical activity in healthy ageing. Disponível em: <<http://www.who.int/hpr/ageing/rolephysativ.pdf>> 1998.
- ZACHWIEJA, J.; YARASHESKI, K.E. Does Growth Hormone Therapy in Conjunction With Resistance Exercise Increase Muscle Force Production and Muscle Mass in Men and Women Aged 60 Years or Older? *Physical Therapy* 79 (1): 76-82, 1999.