

# Comparação dos efeitos do alongamento e do flexionamento, ambos passivos, sobre os níveis de flexibilidade, capacidade funcional e qualidade de vida do idoso.

VAREJÃO, R.V.; DANTAS E.H.M. MATSUDO, S.M.M. Comparação dos efeitos do alongamento e do flexionamento, ambos passivos, sobre os níveis de flexibilidade, capacidade funcional e qualidade de vida do idoso. Universidade Castelo Branco. *R. bras. Ci e Mov.* 2007; 15(2): 87-95.

**RESUMO:** Este trabalho teve como objetivo verificar a influencia da flexibilidade na autonomia e na qualidade de vida de 69 idosas, com média de idade de 65,33. Esta pesquisa foi realizada na Zona Oeste Jacarepaguá mais especificamente nos bairros da Freguesia e Pechincha. Neste estudo foi aplicado o teste de Goniometria, para verificar a flexibilidade angular. Para avaliar a autonomia, foi utilizada abateria de testes práticos de autonomia de (Pereira<sup>4</sup>). E para avaliar a qualidade de vida, foi aplicado o WHOQ-100 da OMS10. Analisando o  $\Delta\%$  entre o pré e o pós-teste com a aplicação do teste t de Student, ambos os grupos apresentaram melhora na flexibilidade, com o grupo de flexionamento obtendo valores significativos no movimento de flexão horizontal do ombro e o grupo de alongamento nos movimentos de abdução do ombro e extensão do quadril.

Os resultados da autonomia não apresentaram melhoras significativas na bateria de teste e sim melhora no tempo de execução de cada teste. No questionário de qualidade de vida, houve melhoras em ambos os grupos nos domínios psicológico e nível de independência, não sendo detectados resultados significativos na avaliação dos resultados dos  $\Delta\%$ .

Foram obtidas médias das variações percentuais dos movimentos no pós-teste de 95,42% para o grupo de flexionamento e de 87,09% para o de alongamento. Na bateria de testes de autonomia, o grupo de flexionamento apresentou um resultado de 6,16% e o de alongamento, 6,52%. Na qualidade de vida, o domínio do grupo de flexionamento apresentou 12,49%; e o grupo de alongamento 12,55%.

**Palavras-chave:** Flexibilidade, autonomia, qualidade de vida e idoso.

VAREJÃO, R.V.; DANTAS E.H.M. MATSUDO, S.M.M. *R. bras. Ci e Mov.* 2007; 15(2): 87-95.

**ABSTRACT:** The purpose of this assignment was to verify the influence flexibility had on autonomy and quality of life for 69 elderly women averaging 65,33 years of age. The research was performed in the West Zone namely in Jacarepaguá and more specifically in the Freguesia and Pechincha quarters.

For this study, the Goniometric test was applied in order to verify angular flexibility. To evaluate autonomy, the Pereira<sup>4</sup> practical autonomy test battery was employed. For evaluating quality of life, the OMS WHOK-10010 was used.

Analyzing the ( $\Delta$ )% found between pre-and-post tests employing Student's "t" test, both groups showed improvement in flexibility; the bending group obtained meaningful values for the horizontal shoulder flexing movement, while the stretching group obtained those results for shoulder abduction and hip extension movements.

The results obtained for autonomy did not show meaningful improvement in the test battery; however it did so for the time demanded for performing each test. In the questionnaire dealing with quality of life, both groups showed improvement in the psychological and independence level domains; no meaningful results were detected in the evaluation of ( $\Delta$ )%.

Average percentage variations obtained for movements in the post-test were 95,42% for the bending group and 87,09% for the stretching group. In the autonomy test battery, the bending group showed 6,16% and the stretching group, 6,52%. Regarding quality of life, the bending group domain showed 12,49% and the stretching group domain, 12,55%.

**Keywords:** Flexibility, autonomy, quality of life and elderly people.

Correspondência:

Ronaldo Vivone Varejão<sup>1</sup>,  
Estélio Herique Martins Dantas<sup>2</sup>,  
Sandra M.M. Matsudo<sup>3</sup>

<sup>1</sup> M.Sc. (CREF1 000563-G/RJ);

<sup>2</sup> Ph D. (CREF 000001-G/RJ);

<sup>3</sup> Dr<sup>a</sup> (Celafiscs)

Baseado na dissertação de mestrado com título Comparação dos efeitos do alongamento e do flexionamento ambos passivos sobre os níveis de flexibilidade, autonomia e qualidade de vida, do idoso, Da UCB, Autor Ronaldo Vivone Varejão e-mail ronaldovarejao@clck21.com.br e ronaldo-varejao@gmail.com

Recebimento: 15/03/2006

Aceite: 16/04/2007

## Introdução

O mundo envelhece e com ele a América Latina, em especial os países do cone sul. Falar sobre o envelhecimento da sociedade hoje é comum e diversos problemas podem ser vislumbrados diante da importância do fato. No caso do Brasil, ainda não se tem muito a comemorar com os avanços das taxas de esperança de vida de sua população, nem da média de idade dessa população, já que a condição de ser velho ainda é aviltante para um grande número de cidadãos. Os países estão envelhecendo devido a uma diminuição das taxas médias da fertilidade, tendência que vem sendo observada nas últimas décadas e que é acompanhada da diminuição da taxa de mortalidade infantil Faria Júnior<sup>8</sup>.

Segundo Zimerman<sup>20</sup>, velho é um indivíduo que possui diversas idades: a do corpo, da história genética, da sua peculiaridade psicológica e da sua inter-relação com a sociedade. Para um envelhecimento normal e dito saudável, é necessário que se tenha um nível mínimo de qualidades físicas que contribuam para uma boa qualidade de vida, sendo que no caso dos idosos a manutenção da capacidade funcional é um fator predominante.

Para Alves Junior<sup>2</sup>, a autonomia, ao receber influência do movimento de promoção da saúde, postula como ponto chave a possibilidade concreta de que a saúde do indivíduo depende da realização das potencialidades dos indivíduos e da consecução de seus projetos.

Com o envelhecimento, pode ocorrer redução da flexibilidade, o que pode levar a alguns comprometimentos que ocasionam uma perda parcial da independência dos movimentos, o que acaba se acentuando com o aumento da idade Achour<sup>1</sup>, Para Papaléo Netto<sup>11</sup> a flexibilidade é um dos fatores de maior importância na capacidade funcional dos idosos e na realização de seus afazeres do dia a dia, havendo um mínimo que é requerido para que os idosos possam vir a ter uma autonomia funcional, Ela também é apresentada como capacidade funcional, sendo considerado como um dos conceitos mais relevantes em relação à saúde, aptidão física e qualidade de vida, servindo à análise dos efeitos do envelhe-

cimento e que em determinados aspectos comparativos passa a ser mais importante do que usar uma determinada idade cronológica para definir quem é velho Matsudo; Matsudo; Araújo<sup>9</sup>.

A qualidade de vida é a eterna busca dos objetivos e metas a serem alcançados pelo ser humano sendo esta, talvez, a razão da vida, A qualidade de vida esta sendo classificada não apenas com relação à saúde, mas aos indicadores subjetivos que estão ligados a aspectos como felicidade, satisfação com a vida ou bem-estar psicológico, Portanto, para que se tenha um perfil da qualidade de vida individual, é necessário que o enfoque seja amplo e contemple as várias dimensões da vida humana Varejão<sup>18</sup>.

A flexibilidade é um dos fatores que podem vir a influenciar a capacidade funcional no idoso, Sendo a flexibilidade definida como “amplitude de movimentos disponíveis em uma articulação ou conjunto de articulações” Alter in Dantas<sup>5</sup>, Para Dantas<sup>5</sup>, esta qualidade física é fundamental para a “execução voluntária de um movimento de amplitude articular máxima, por uma articulação ou conjunto de articulações, dentro dos limites morfológicos, sem o risco de promover lesão”, Por esse motivo, ela vem sendo considerada como de suma importância para manutenção da qualidade de vida dos idosos, diante da sua característica de treinabilidade, mesmo para pessoas consideradas idosas.

A flexibilidade pode ser trabalhada pelo método de alongamento, que é a forma de trabalho que visa à manutenção dos níveis de flexibilidade obtidos e a realização dos movimentos de amplitude normal com o mínimo possível de restrições físicas. Achour Jr<sup>1</sup>, Outro método que trabalha a flexibilidade é o flexionamento, que seria uma forma de trabalho que visa obter uma melhora na flexibilidade através da viabilidade de amplitudes de arco de movimentos articular superiores às originais. Estes dois métodos podem ser trabalhados de diferentes formas, mas o que foi utilizado no estudo foi o estático ou passivo; consiste na realização de um forçamento suave de um movimento além do limite normal de seu arco articular, procurando alcançar o maior arco de movimento possível mantendo a posição Dantas<sup>5</sup>.

No caso de aplicação de um trabalho de treinamento de flexibilidade para idosos, é necessário observar e analisar os movimentos articulares que mais diminuem com o aumento da idade cronológica, que são: rotação da coluna cervical, flexão de quadril, flexão e extensão de joelho e flexão e abdução do ombro Costa; Pereira, in: Dantas<sup>5</sup>. O trabalho de treinamento de flexibilidade não deve ser realizado de forma global em todo o corpo, mas sim se avaliando judiciosamente a conveniência ou não de aumentar a amplitude de cada um dos movimentos considerados Dantas<sup>5</sup>.

### O Problema

Dentro desta perspectiva, o problema que surge é: qual dos programas de treinamento de alongamento ou de flexionamento, ambos passivos, têm influência no nível de flexibilidade, autonomia e qualidade de vida do idoso.

### Objetivo Geral

Verificar os efeitos de dois diferentes programas, um de flexionamento e outro de alongamento, ambos passivos, com duração de 24 semanas, sobre os níveis de flexibilidade, autonomia e qualidade de vida dos idosos autônomos e independentes.

### Método

A amostra foi constituída por 69 mulheres idosas com média de idade entre 60 a 76, todas voluntárias e aparentemente saudáveis. Foram divididas em dois sub-grupos, 36 realizando o treinamento de flexionamento e 33 o treinamento de alongamento ambos passivos. O critério de exclusão foi o de não incluir pessoas asiladas ou que apresentavam qualquer tipo de restrições de locomoção. Após a divisão dos grupos, as participantes assinaram o termo de participação consentida, de acordo com a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde. O estudo foi desenvolvido no bairro de Jacarepaguá, Estado do Rio de Janeiro, local A.E.C. Sede Campestre (Associação dos Empregados no Comércio). Os programas de treinamento tiveram duração de uma hora, sendo realizado três vezes por semana, durante 24 semanas. Os programas de treinamento de ambos os grupos tiveram 41 exercícios, com duas séries de dez segun-

do de permanência em cada movimento.

### Procedimentos

A avaliação da flexibilidade foi feita por meio da mensuração da amplitude articular. Utilizou-se a goniometria, com a técnica em que os resultados são expressos em ângulos formados entre dois segmentos que se opõem na articulação Dantas<sup>5</sup>. Foram utilizados os testes angulares de goniometria do protocolo LABIFIE Dantas<sup>5</sup>. Neste estudo, foram medidas as seguintes articulações angulares: rotação da coluna cervical (RCC); flexão horizontal da articulação do ombro (FHO); extensão horizontal da articulação do ombro (EHO); abdução da articulação do ombro (AO); flexão da articulação do ombro; (FO); flexão da coluna lombar (FCL); flexão da articulação do quadril (FQ); extensão da articulação do quadril (EQ) e flexão da articulação do joelho (FJ). Utilizados os instrumentos: goniômetro Lafayette de aço 360° (USA); cadeira; colchonete.

Na avaliação da autonomia, foi utilizada a bateria de Testes de Avaliação Funcional das Atividades da Vida Diária (TAFV), citado na dissertação de Varejão<sup>18</sup>, que é formado pelos testes: (1°) Caminhar 10 metros (C10M); o propósito deste teste é avaliar a velocidade que o indivíduo desenvolve para percorrer a distância de 10 metros. Sipilã e col. 2°) "Timed Up & Go Test" (TUG); tem como propósito avaliar o equilíbrio, tendo sido utilizado no estudo de Podsiadlo e Richardson. 3°) Levantar-se da posição sentada (LPS); o teste visa avaliar a capacidade funcional da extremidade dos membros inferiores; foi baseado no estudo de Guralnik e col. 4°) Levantar-se da posição de decúbito ventral (LPDV); o propósito deste teste é avaliar a habilidade do indivíduo para levantar-se do chão; este teste foi realizado no esxander e col.. Os instrumentos utilizados para avaliar foram: cadeira de 50 cm de altura; colchonete; trena Sanny; fita adesiva; cronômetro Cássio. A Avaliação da Qualidade de Vida foi efetuada com o questionário WHOQL-100 da Organização Mundial de Saúde, (OMS).

O método Estatístico utilizado no estudo foi utilizado o das técnicas da estatística descritiva, visando caracterizar o universo amostral pesquisado. Foram calculadas as

médias e o desvio-padrão, apresentados em tabelas. Na Estatística Inferencial foi aplicado o teste t de Student para avaliar as medidas intragrupos e o teste Wilcoxon para avaliar os resultados intergrupos. Define-se como significância o  $p < 0,05$ , isto é, 95% de probabilidade de que estejam certas as afirmativas e/ou negativas obtidas durante as investigações, admitindo-se portanto a probabilidade de 5% para resultados obti-

dos por acaso.

### Resultados das questões investigadas

O intergrupo da flexibilidade apresenta o grau de flexibilidade dos movimentos entre os grupos de flexionamento e alongamento, com o resultado das variações percentuais do delta entre o pré e o pós-teste e a aplicação do teste Wilcoxon.

**Quadro 1: Resultado do ganho do grau de flexibilidade entre os grupos.**

Movimentos	Flexionamento do pré e pós teste	Alongamento do pré e pós teste	Teste Wilcoxon Intergrupo	
	$\Delta\%$	$\Delta\%$	z	p
RCC	30,33	38,47	1,757	0,079
FHO	34,08	34,88	0,166	0,868
EHO	30,34	38,19	1,635	0,102
AO	30,88	37,72	1,426	0,154
FO	29,86	38,63	1,825	0,068
FQ	30,50	38,06	1,573	0,116
EQ	36,14	33,04	0,647	0,517
FCL	30,13	38,39	1,721	0,085
FJ	39,83	29,76	2,095	0,036*
X	32,45	36,35	1,427	0,225

\*  $p < 0,05$  nível de significância.  $\Delta\%$  (=) ganho percentual das médias e X (=) média das variações percentual dos movimentos. Siglas RCC= rotação da coluna cervical; FHO= flexão horizontal do ombro; EHO= extensão horizontal do ombro; AO= abdução do ombro; FO= flexão do ombro; FQ= flexão do quadril; EQ= extensão do quadril; FCL= flexão da coluna lombar; FJ= flexão do joelho. Medidas em grau.

Respondendo à questão a investigar, pode se chegar à conclusão de que ambos os programas (de flexionamento e de alongamento) apresentaram ganho significativo na flexibilidade. Avaliando o resultado do teste aplicado, o movimento que apresentou resultado mais significativo foi o da flexão do joelho.

O estudo de Yazawa<sup>19</sup> avaliou um grupo de senhoras com faixa etária entre 50 a 72 anos, praticantes de hidroginástica, de ginástica e não praticantes de atividade física. O grupo de hidroginástica apresentou resultado superior com relação aos outros grupos nos movimentos de flexão do ombro e extensão do quadril e o grupo de ginástica, nos movimentos de extensão do ombro; flexão do joelho e flexão do quadril. Os não praticantes de atividade física, no movimento extensão do joelho.

Benedetti; Petroski<sup>4</sup> verificaram que, com o processo de envelhecimento, os movi-

mentos articulares sofrem alterações; em seu estudo, avaliou a importância da abdução de ombro e a sua influência nas atividades da vida diária. Tomar banho, por exemplo, que necessita abdução do ombro de 170°; para lavar as costas, é necessário um ângulo de 130°, para vestir a calças ou meias necessita de 60° e o uso do toalete solicita um ângulo de 40°.

Vale e col<sup>15</sup>, ao realizar sua pesquisa com um grupo de 12 idosos aplicando um trabalho de flexibilidade com aplicação do treinamento de flexionamento dinâmico, durante dezesseis semanas, verificou ser este um tempo suficiente para se alcançar melhoras significativas na amplitude de movimentos, contribuindo assim para uma maior facilitação nas realizações das atividades da vida diária.

No quadro 2 foi feita uma comparação do grau de flexibilidade de outros estudos com o atual.

**Quadro 2: Estudos da flexibilidade por movimentos articulares.**

Estudo (ano)	Treinamento	RCC	FHO	EHO	AO	FO	FQ	EQ	FCL	FJ
Yazawa e col. 1989	Sedentários	-	-	-	-	150,27	94,22	10,74	-	109,40
Yazawa e col. 1989	Hidroginástica	-	-	-	-	157,70	101,53	15,37	-	109,80
Yazawa e col. 1989	Ginástica	-	-	-	-	148,93	106,38	11,54	-	115,20
Alexander e col, 2000										
	Exercício									
Aquáticos e Flexibilidade	-	-	-	-	177,42	95,75	-	-	112,33	
Vale e col, 2004-2	Flexionamento Dinâmico	-	178,11	-	-	-	111,94	23,33	-	143,78
Vale e col, 2004-3	Força	-	180,94	-	-	-	113,56	26,61	-	144,56
Pernambuco (2004)										
	Flexionamento Dinâmico e Shiatsuoterapia	153,18	-	-	182,06	-	110,82	23,12	30,59	146,12
Varejão e col. (2004)	Flexionamento	72,84	57,03	50,49	173,06	171,10	88,13	16,00	77,40	135,60
Varejão e col. (2004)	Alongamento	72,10	67,40	46,40	178,40	173,11	89,72	21,90	74,14	131,03

Comparando-se com outros estudos, que os resultados dos outros movimentos os valores dos movimentos da extensão do quadril e da flexão da coluna ultrapassam os resultados encontrados naqueles, enquanto se mantiveram na média. Foi acrescentado a este quadro o resultado do movimento de extensão horizontal do ombro.

O Quadro 3 apresenta os ganhos na autonomia entre as participantes. Quadro 3: Resultados da autonomia entre os grupos.

	Flexionamento do pré e pós-teste	Alongamento do pré e pós-teste	Teste Wilcoxon Intergrupo	
	$\Delta\%$	$\Delta\%$	t	p
Testes Autonomia				
C10m	-7,78	-6,39	-0,042	0,966
TUG	-8,72	-6,52	-0,745	0,456
LPS	-3,72	-7,34	-0,493	0,622
LPDV	-1,37	-4,28	-0,012	0,904
X	-5,40	-6,13	-0,323	0,737

Respondendo à questão a investigar, pode-se chegar à conclusão de que ambos os programas apresentaram melhora na autonomia. Os dois grupos não apresentaram valores significativos em relação ao teste Wilcoxon. Analisando os programas, o grupo flexionamento demonstrou valor percentual superior ao grupo de alongamento nos testes de C10m e TUG.

Comparando os resultados do percentual dos deltas, o grupo de flexionamento apresentou melhores resultados nos testes LPS e LPDV e o grupo de alongamento nos testes C10m e TUG. Pode-se chegar à conclusão de que ambos os grupos obtiveram

melhora na autonomia.

Vale e col<sup>18</sup> observaram em seu estudo que um programa de treinamento de flexibilidade de dezesseis semanas foi capaz de proporcionar efeitos significativos na autonomia de um grupo de doze idosos. Nesta pesquisa, os seguintes testes foram aplicados para verificar a autonomia: Caminhar 10m (C10m) e levantar da posição sentada (LPS), reforçando assim os efeitos positivos resultantes desde tipo de trabalho.

A quadro 4 compara a avaliação dos testes de autonomia com os resultados das medidas de outros estudos.

**Quadro 4** Compara a avaliação dos testes de autonomia com os resultados de outros estudos.

Estudo (ano)	Treinamento	C10m	LPS	LPDV	TUG	LCLC
Geraldes (2000)	Força	5,6	11,4	4,1*		-
Schlicht e col, (2001)	Força	2,35m/s	8,42	-		-
Amorim (2001)	Capacidade Aeróbica	6,78	6,91	3,87	4,56	
Pereira (2002)	RML	7,0	11,0	4,5	7,6	-
Baptista e col, (2003)	Yoga	6,26	7,55	2,92		-
Hauer e col, (2002)	Força	0,73m/s	12,9	-		-
Ourania e col, (2003)	Força - 3x	-	-	-		21,9
	2x	-	-	-		23,76
	1x	-	-	-		29,1
Pernambuco e col, (2003)	Shiatsu	7,46	12,95	5,73	-	54,12
Rabelo e col, (2003)	Força 80%	-	-	-		29,4
	Força 50%	-	-	-		32,1
Vale e col, (2003-a)	Flex. Dinâmico	5,44	7,70	2,90	-	-
Vale e col, (2003-b)	Força	5,35	8,30	2,54	-	-
Pernambuco (2004)	Shiatsu	5,88	8,15	3,18	-	38,35
Baptista (2004)	yoga	10,48	9,96	4,27	-	-
Vale (2004)	Flex.Dinâmico					
GC (grupo Controle)	Controle	7,11	13,23	4,99		46,31
Grupo Flexionamento	Flex. Dinâmico	5,93	8,35	3,32		38,35
Grupo Força	Força	5,65	7,16	3,28		35,76
Varejão, (2004)	Flexionamento passivo	5,35	9,43	3,43	6,43	-
	Alongamento passivo	5,99	9,44	3,53	7,13	-

C10m = caminhar 10 metros; LPS = levantar da posição sentada; LPDV = levantar da posição de decúbito ventral; TUG (=) Caminhar 3 metros e sentar; LCLC = levantar da cadeira e locomover-se pela casa. Média = tempo (segundos). Fonte Varejão18.

O quadro 5 apresenta os efeitos da qualidade de vida entre as participantes.

**Quadro 5:** Resultados obtidos na qualidade de vida entre os grupos.

Domínios	Flexionamento pré e pós-teste	Alongamento pré e pós-teste	Teste Wilcoxon Intergrupo	
	Δ%	Δ%	t	p
Domínio físico	2,27	0,16	0,865	0,387
Domínio psicológico	0,05	0,98	0,799	0,424
Nível de independência	0,69	2,68	1,052	0,293
Relações sociais	1,78	2,73	0,619	0,536
Ambiente	1,32	0,58	0,012	0,904
Aspecto espiritual, religião de crenças	0,87	1,63	0,395	0,693
X	0,86	0,34	0,624	0,539

\* p < 0,05 nível de significância. Δ % (=) ganho percentual das médias e X (=) média das variações percentual dos movimentos.

Respondendo à questão a investigar, ambos os grupos apresentaram melhoras em diferentes domínios da qualidade de vida. Ao analisar os valores do delta intergrupo, o grupo de flexionamento apresentou melhoras nos domínios físico e ambiente enquanto que o grupo de alongamento

o fez nos domínios psicológico, nível de independência; relações sociais e aspecto espiritual/religião e crenças.

O quadro 6 classifica os domínios da qualidade de vida da OMS, dentro das dimensões do Wellness Dantas<sup>6</sup>.

**Quadro 6: Dimensões dos domínios do WHOQOL com o Wellness.**

Dimensões do Wellness	Domínios e facetas do WHOQOL
Física	Domínio I – Físico (dor e desconforto; energia e fadiga; sono e repouso); Domínio III – Independência (mobilidade; atividade da vida cotidiana; dependência de medicamentos ou de tratamentos; capacidade de trabalho)
Emocional Intelectual	Domínio II – Psicológico (sentimentos positivos; pensar; aprender; memória e concentração; auto-estima; imagem corporal e aparência; sentimentos negativos)
Social	Domínio IV – Relações Sociais (relações pessoais; suporte social; atividade sexual)
Vocacional	Domínio V – Ambiente (segurança; ambiente; lar; recursos; participação)
Espiritual	Domínio VI – Aspectos Espirituais; Religião; Crenças Pessoais

Fonte: Dantas (2001) notas de aula

Analisando-se o quadro 6, observa-se que as relações das dimensões do Wellness são semelhantes aos domínios de qualidade de vida proposto pela OMS. Pode-se chegar à conclusão de que o wellness esta relacionado com a mudança no estilo de vida, o que pode vir a influenciar positivamente nos domínios do questionário da WHOQOL-100.

Resultado da Flexibilidade intragrupo com aplicação do teste t de Student.

**Quadro 7: Avaliação dos níveis de flexibilidade.**

Movimentos	Flexionamento do pré e pós teste	Alongamento do pré e pós teste	Teste Mann Whitney Intergrupo	
	$\Delta\%$	$\Delta\%$	z	p
RCC	9,49	11,48	1,757	0,079
FHO	9,07	7,61	0,166	0,868
EHO	12,36	14,59	1,635	0,102
AO	3,55	4,44	1,426	0,154
FO	3,31	4,13	1,825	0,068
FQ	5,54	8,20	1,573	0,116
EQ	15,37	14,27	0,647	0,517
FCL	7,62	9,35	1,721	0,085
FJ	8,56	6,16	2,095	0,036*
X	8,32	8,91	1,427	0,225

\*  $p < 0,05$  nível de significância.  $\Delta\%$  ( $\Rightarrow$ ) ganho percentual das médias e X ( $\Rightarrow$ ) média das variações percentual dos movimentos. Siglas RCC= rotação da coluna cervical; FHO= flexão horizontal do ombro; EHO= extensão horizontal do ombro; AO= abdução do ombro; FO= flexão do ombro; FQ= flexão do quadril; EQ= extensão do quadril; FCL= flexão da coluna lombar, FJ= flexão do joelho. Medidas em grau.

Respondendo à questão a investigar, teste Wilcoxon, o movimento que apresentou resultado significativo foi à flexão do joelho.

O quadro 8 apresenta os resultados da autonomia.

**Quadro 8: Avaliação da Autonomia.**

Flexionamento do pré e pós-teste teste t intragrupo				Alongamento do pré e pós-teste teste t intragrupo		
Intragrupo	$\Delta\%$	t	p	$\Delta\%$	t	p
C10m	-7,7	0,96	0,341	-21,7	2,164	0,038*
TUG	-24,6	3,58	0,001*	-5,9	0,750	0,459
LPS	-6,52	0,98	0,333	-10,6	1,502	0,143
LPDV	-5,7	0,69	0,490	-5,9	0,513	0,611
X =	-11,13	1,59	0,290	-11,03	1,23	0,311

\*  $p < 0,05$  nível de significância. As medidas os resultados estão em segundo.  $\Delta\%$  ( $\Rightarrow$ ) ganho percentual das médias e X ( $\Rightarrow$ ) média das variações percentual dos movimentos. Códigos da tabela C 10m ( $\Rightarrow$ ) Caminhar 10 metros; TUG ( $\Rightarrow$ ) Caminhar 3 metros e sentar; LPS ( $\Rightarrow$ ) Levantar e sentar 5 vezes; LPDV ( $\Rightarrow$ ) Levantar de decúbito ventral.

De acordo com o quadro 8, pode-se observar que os resultados do ganho percentual das medidas intragrupos não foram significativos em todos os testes. No grupo de flexionamento, apenas no teste do TUG; e no grupo de alongamento, no teste C10m. Na

verificação dos resultados por tempos de execução de todos os testes, estes apresentaram melhora, o que era esperado no estudo.

O quadro 9 demonstra os resultados da qualidade de vida.

**Quadro 9: Avaliação dos Domínios da Qualidade de Vida.**

Flexionamento do pré e pós-teste	teste t intragrupo		Alongamento do pré e pós-teste	teste t intragrupo		Média dos	
	$\Delta\%$	t		p	t		p
Domínio físico	2,5	1,517	0,139	1,2	0,541	0,592	1,3
Domínio psicológico	0,1	0,091	0,928	2,1	1,074	0,290	2,0
Nível de independência	1,0	0,749	0,459	1,9	1,113	0,273	0,9
Relações sociais	2,8	0,811	0,423	2,0	0,720	0,476	0,8
Ambiente	1,8	0,846	0,404	1,2	0,730	0,470	0,6
Aspecto espiritual, religião de crença	1,9	0,463	0,647	3,8	1,004	0,322	1,9
X =	1,68	0,75	0,005*	0,73	2,03	0,040	1,25

\*  $p < 0,05$  nível de significância.  $\Delta\%$  (=) ganho percentual das médias e X (=) média das variações percentual dos movimentos. Dom1 = domínio físico, Dom2 = domínio psicológico, Dom3 = nível de independência, Dom4 = relações sociais, Dom5 = ambiente, Dom6 = Aspecto espiritual, religião de crenças.

Ao analisar os resultados intragrupo dos grupos obteve resultados significativos. domínios da qualidade de vida nenhum dos

## Referências Bibliográficas

1. ACHOUR J. A. Exercícios de Alongamento Anatomia e Fisiologia. 1ª edição. São Paulo: Editora Manole, 2002.
2. ALVES, J. E. D. A pastoral do envelhecimento ativo. Rio de Janeiro: Tese de Doutorado, Universidade Gama Filho. 2004.
3. BENEDETTI, T. R. B., PETROSKI, E. L. Idoso asilado em prática de atividade física. Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde. Londrina Paraná: 1999.
4. DANTAS, E. H. M. Flexibilidade, Alongamento & Flexionamento. Rio de Janeiro: Editora Shape, 1999.
5. DANTAS, E. H. M. Apontamentos da disciplina Aptidão Relacionada à Saúde, ao Fitness e ao Wellness: Rio de Janeiro: Curso de Mestrado em Ciência da Motricidade Humana da Universidade Castelo Branco, Notas de aula. Mimeografado. 3º quadrimestre de 2001.
6. DANTAS, E. H. M., OLNEIRA, R. J. Exercício, maturidade e qualidade de vida. Rio de Janeiro: Editora Shape, 2003.
7. FARIA J. A. G. Idosos em movimento Mantendo a autonomia: um projeto para promover a saúde e a qualidade de vida através de atividades físicas. Portugal Universidade do Porto. in Atas do seminário. 1999.
8. MATSUDO, S. M. M. MATSUDO, V. K. R. & ARAÚJO, T. L. Perfil do nível de atividade física e capacidade funcional de mulheres maiores de 50 anos de idade de acordo com a idade cronológica. Londrina Paraná: Revista Brasileira de atividade Física e Saúde, 2001.
9. OMS. Aplicação da versão em português do instrumento de avaliação de qualidade de vida da Organização Mundial de Saúde (WHOQOL-100). São Paulo: Revista Saúde Pública. 1999.
10. PAPALÉO, N., M., 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. 78, 2003.
11. PEREIRA, J. C. B. Efeitos da resistência muscular localizada visando à autonomia e a qualidade de vida de idosos. Rio de Janeiro: Dissertação (Mestrado em Ciência da Motricidade Humana). Pós-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação. Universidade Castelo Branco 2002
12. PERNAMBUCO, C. S., V ALE, Rodrigo G. S., BAPTISTA, M. R., ABREU, F. M. C., DANT AS, E. H. M. Perfil da autonomia funcional de idosos no ingresso de um programa de shiatsuterapia no município de Araruama. São Paulo: XXVI Simpósio Internacional de Ciências do Esporte. Anais: Atividade física construindo saúde. Edição esp. Revista Brasileira de Ciência e Movimento. 2003.

13. PERMANBUCO, C. B. Comparação dos efeitos de um programa de shiatsu e de um programa de flexionamento na autonomia e na qualidade de vida do idoso. Rio de Janeiro: Dissertação (Mestrado em Ciência da Motricidade Humana). Pós-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, Universidade Castelo Branco. 2004.
14. PODSIADLO, D, RICHARDSON, S. The timed "Up & Go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *Journal of the American Geriatrics Society*. 1991.
15. VALE, R. G. S., BAPTISTA, M. R., PERNAMBUCO, C., ARAGÃO, J. C. B., DANTAS, E. H. M. Efeitos do treinamento de flexibilidade na composição corporal de um grupo de idosas ativas. João Pessoa: m Simpósio Internacional em Treinamento Desportivo, Anais. Treinamento desportivo. 2002.
16. VALE, R.G.S. Comparação dos efeitos de diferentes treinamentos físicos sobre a autonomia e a qualidade de vida de mulheres senescentes. Rio de Janeiro: Dissertação (Mestrado em Ciência da Motricidade Humana). Pós-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação. Universidade Castelo Branco. 2004.
17. 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. Foz do Iguaçu: FIEP Bulletin. 2004.
18. VAREJÃO, R. V. Comparação dos efeitos do alongamento e do flexionamento ambos passivo sobre os níveis de flexibilidade, autonomia e qualidade de vida do idoso. Rio de Janeiro: Dissertação (Mestrado em Ciência da Motricidade Humana). Pós-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação. Universidade Castelo Branco. 2004.
19. YAZAWA, R. H, RIVET, R. E., FRANÇA, N. M., SOUZA, M. T. Antropometria e flexibilidade, em senhoras praticantes de ginástica aquática. São Paulo: Revista Brasileira de Ciência e Movimento. 1989.
20. ZIMERMAN, G. I. Velhice: Aspectos Biopsicosociais. Porto Alegre: Editora Artes Médicas 2000.

