

**INFLUÊNCIA DA ATIVIDADE FÍSICA NA APTIDÃO FÍSICA DAS ALUNAS DE GINÁSTICA PARA A TERCEIRA IDADE NA REGIONAL BOA VISTA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE ESPORTE E LAZER DE CURITIBA****Marcelo Hagebock Guimarães<sup>1,2</sup>, Antonio Coppi Navarro<sup>1</sup>****RESUMO**

**Introdução:** Observa-se o número crescente no quadro de doenças crônico-degenerativas em idosas associadas ao sedentarismo. A prática regular de atividade física possibilita uma melhora no condicionamento físico e diminuição no risco de desenvolver diversas patologias. **Objetivo:** Analisar os efeitos no condicionamento físico, pré e pós-treinamento de Ginástica, em idosas frequentadoras das atividades sistemáticas do Programa CuritibaAtiva desenvolvida no município de Curitiba, na Rua da Cidadania do Boa Vista. **Materiais e métodos:** Participaram do estudo 108 mulheres idosas, entre 60 a 90 anos ( $68,56 \pm 6,52$  pré-treinamento e  $69,15 \pm 6,49$  pós-treinamento), em um programa de treinamento de 7 meses de ginástica, realizados 2 vezes por semana, sendo avaliadas antes dos treinos e reavaliadas ao final. Os principais testes utilizados foram caminhar/correr 800 metros, sentar e levantar da cadeira, flexibilidade de ombro e dinamometria. **Resultado:** Os resultados são apresentados pré e pós-treinamento. Teste de 800 metros, 60 a 64 anos ( $513,17 \pm 73,25$  e  $491,21 \pm 66,37$  segundos), sentar e levantar da cadeira, 60 a 64 anos ( $14,14 \pm 2,39$  e  $15,64 \pm 3,19$  repetições), flexibilidade de ombro, praticantes há menos de 1 ano ( $-15,37 \pm 12,82$  e  $-8,56 \pm 8,71$  cm.) e dinamometria, 60 a 64 anos ( $47,87 \pm 10,55$  e  $51,70 \pm 8,94$ ). **Conclusão:** Indivíduos idosos podem ter diversos benefícios com a prática regular de exercício físico, diminuindo as limitações impostas pelo envelhecimento e com isso melhorando sua qualidade de vida.

**Palavras-chave:** atividade física, idoso, condicionamento físico e funcionalidade

1 – Programa de Pós-Graduação Lato-Sensu da Universidade Gama Filho – Fisiologia do Exercício: Prescrição do Exercício.

2 – Bacharel e Licenciado em Educação Física pela Universidade Federal do Paraná

**ABSTRACT**

Influence of physical activity in physical capability of third age gymnastic students at boa vista regional of Curitiba sports and leisure bureau.

**Introduction:** It is observed the growing number of chronicle-degenerative diseases in aged people associated to sedentariness. The regular practice of physical activities allows a better physical conditioning and reduction of risks to develop several pathologies. **Objective:** To analyse the effects in physical conditioning, pre and post gymnastics training, in aged people that participate of regular activities of the Program CuritibaAtiva developed in the city of Curitiba, at Rua da Cidadania in Boa Vista. **Materials and Methods:** 108 old women, between 60 and 90 years old ( $68,56 \pm 6,52$  pre-training and  $69,15 \pm 6,49$  post-training), in a 7 month gymnastics training program, twice a week, being evaluated before the trainings and at the end of the training process. The main used tests were walking/running 800 meters, sit and stand up from a chair, shoulder flexibility and dynamometry. **Results:** The results presented are pre and post training. 800 meters tests, 60 to 64 years old ( $513,17 \pm 73,25$  and  $491,21 \pm 66,37$  seconds), sit and stand up from a chair, 60 to 64 years old ( $14,14 \pm 2,39$  and  $15,64 \pm 3,19$  repetitions), shoulder flexibility, practicing for less than 1 year ( $-15,37 \pm 12,82$  and  $-8,56 \pm 8,71$  cm.) and dynamometry, 60 to 64 years old ( $47,87 \pm 10,55$  and  $51,70 \pm 8,94$ ). **Conclusion:** Aged individuals may have several benefits by practicing regular physical activities, reducing the limitations due to aging and increasing the quality of their lives.

**Key words:** physical activity, aged, physical conditioning, functionality.

Endereço para correspondência: mhgmarcelo@uol.com.br

## INTRODUÇÃO

Um fenômeno mundial visto atualmente é o crescente aumento no número de pessoas idosas na população (Tavares, Drumond e Pereira, 2008; Caetano e Colaboradores, 2008; Rebelatto e Colaboradores, 2006).

De acordo com Martins, França e Kimura, citados por Tavares, Drumond e Pereira (2008); Rebelatto e Colaboradores (2006), com o avanço científico e tecnológico, a expectativa de vida aumentou, com isso a quantidade de indivíduos acima de 60 anos cresceu enormemente. Porém com este fato, observa-se que as doenças crônico-degenerativas aparecem com mais frequência na população.

O envelhecimento biológico está associado a diversas alterações fisiológicas no indivíduo, principalmente no que diz respeito a redução da massa muscular e da flexibilidade (Duthie e Katz, citados por Rebelatto e Colaboradores, 2006). Sendo este processo dinâmico e progressivo, essas alterações resultam na diminuição da capacidade de adaptação homeostática, de sobrecarga funcional e do organismo (Guimarães e Colaboradores, citados por Mazo, Liposcki e Prevê, 2007).

Segundo Kusumota, Rodrigues e Marques, citados por Tavares, Drumond e Pereira (2008), indivíduos idosos tendem a apresentar uma série de doenças devido ao avanço da idade, pois aumenta-se a vulnerabilidade a diversos processos patológicos.

A prática regular de exercícios físicos contribui para a manutenção da saúde e qualidade de vida, reduzindo o risco de apresentar doenças cardiovasculares (Paffenbarger e Colaboradores, citados por Costa e Colaboradores, 2003), diabetes e dislipidemias (Paffenbarger e Hale, citados por Costa e Colaboradores, 2003).

Doenças associadas ao sedentarismo tais como coronariopatias, hipertensão arterial, osteoporose, podem ser prevenidas pela prática de exercícios físicos regulares, pois geram uma série de vantagens fisiológicas ao organismo (Monteiro e Sobral Filho, 2004; Eliot, Long e Boone, citados por Caromano, Ide e Kerbauy, 2006).

Diversos estudos recomendam a prática regular de exercício físico para

prevenção de uma série de doenças associadas ao sedentarismo, tanto nas capacidades físicas e mentais (Thirlaway e Benton, citados por Tamayo e Colaboradores, 2001; Mather e Colaboradores, Babyac e Colaboradores, citados por Guimarães e Caldas, 2006; Ciolac e Guimarães, 2004).

A participação em um programa de treinamento possibilita uma melhora na aptidão física, como força muscular e condicionamento aeróbio, além dos benefícios no desempenho cognitivo (Guimarães e Caldas, 2006; Vuori, citado por Alves e Colaboradores, 2004).

Com o envelhecimento ocorre uma redução na capacidade de um conjunto de processos fisiológicos (Lane, Ingram e Roth, citados por Rebelatto e Colaboradores, 2008), associado com a diminuição na qualidade de vida do idoso, limitando suas atividades diárias e facilitando o aparecimento de diversos tipos de patologias (Spiriduso, citado por Alves e Colaboradores, 2004).

O presente estudo busca analisar as alterações no condicionamento físico das alunas idosas (com mais de 60 anos), participantes das aulas de Ginástica para 3ª Idade, ofertadas pelo Programa CuritibAtiva da Prefeitura Municipal de Curitiba no Centro de Esporte e Lazer Rua da Cidadania do Boa Vista.

Portanto o objetivo desse trabalho foi avaliar o condicionamento físico pré e pós treinamento das usuárias das atividades físicas sistemáticas do Centro de Esporte e Lazer da Rua da Cidadania do Boa Vista na cidade de Curitiba.

## MATERIAIS E MÉTODOS

### Amostra

Foram analisadas 108 mulheres idosas na faixa etária entre 60 a 90 anos ( $68,56 \pm 6,52$  em pré-treinamento e  $69,15 \pm 6,49$  pós-treinamento), participantes das atividades sistemáticas do Programa CuritibAtiva, ofertado pela Prefeitura Municipal de Curitiba, com aulas no Centro de Esporte e Lazer da Rua da Cidadania do Boa Vista.

### Protocolo de Estudo

A amostra foi avaliada no pré-treinamento, sendo submetida posteriormente

há um treinamento durante 7 meses. O treinamento era realizado 2 vezes por semana, tendo cada aula uma duração de 1 hora. O planejamento das aulas foi elaborado em aquecimento, exercícios aeróbicos (coreografados, danças, entre outros), exercícios localizados resistidos (para membros superiores e inferiores, com halteres e caneleiras variando na carga de 0 a 2 kg) e alongamento. Ao final do período de treinamento, as alunas foram reavaliadas. Somente foram utilizados os dados das alunas que participaram das avaliações pré e pós-treinamento, com presença superior a 75% de participação nas aulas.

Os testes utilizados para avaliar o condicionamento físico das alunas foram: estatura, peso corporal, índice de massa corporal (IMC), teste de 800 metros, teste de levantar e sentar da cadeira, teste de flexão de antebraço, teste de flexibilidade de ombros, teste de flexibilidade de quadril, dinamometria, equilíbrio estático e teste de sentar, levantar da cadeira e locomover-se pela casa. Antes de iniciar os protocolos de avaliação, foram aferidas a frequência cardíaca e a pressão arterial de repouso.

### **Frequência Cardíaca de Repouso**

A frequência cardíaca foi aferida após um repouso de 10 minutos da avaliada, esta permanecendo na posição sentada. Após o repouso o avaliador aferiu a frequência cardíaca no braço direito da avaliada em 15 segundos e multiplicando o resultado por 4, registrando assim o número de batimentos cardíacos em 1 minuto (Grande e Colaboradores, 2008).

### **Pressão Arterial**

A pressão arterial foi aferida logo na sequência da frequência cardíaca, com a avaliada na posição sentada. O avaliador aferiu a pressão arterial no braço direito utilizando-se do esfigmomanômetro aneróide (0 – 300 mmHg) e estetoscópio Solidor.

### **Estatura**

Para mensurar a estatura foi utilizada uma fita métrica de 0 a 150 cm, fixada em uma parede, esta partindo do solo e marcada até 2,5 metros de altura. A avaliação foi realizada

com a avaliada permanecendo na posição ortostática e descalça.

No momento da avaliação, seus pés estavam unidos, com as superfícies posteriores do calcanhar em contato com a parede, sua cabeça orientada no plano de Frankfurt e a parte posterior da cabeça encostada na parede.

O avaliador se posicionou em pé, ao lado da avaliada e a medida da estatura foi no ponto mais alto da cabeça, no final de uma inspiração. Foram realizadas 3 (três) medidas, considerando a média como valor real.

### **Massa Corporal**

A massa corporal foi mensurada através da balança Welmy 200, com precisão de 100 gramas. Para mensurar a massa corporal, a avaliada posicionou-se na balança, na posição ortostática.

A avaliada subiu na plataforma com cuidado, colocando um pé de cada vez e posicionando-se ao centro da balança, trajando bermuda e camiseta ou calça de ginástica e camiseta.

### **Índice de Massa Corporal (IMC)**

O IMC foi medido através da massa corporal total dividida pela estatura ao quadrado.

### **Teste de caminhar/correr 800 metros**

Este teste consiste em avaliar a capacidade da avaliada em locomover-se com eficiência para realizar atividades como ir ao mercado, fazer visitas a parentes e amigos, passear em parques (Andreotti e Okuma, citado por Grande e Colaboradores, 2008)

Utilizou-se como material uma trena para delimitar a distância a ser percorrida, cronômetro e cones. A avaliação ocorreu em uma quadra poliesportiva, sendo delimitada uma volta em 80 metros, sendo assim, cada avaliada realizou 10 voltas para terminar a avaliação. A cada 10 metros foi colocado um cone para marcar a distância na qual a avaliada se encontrava.

A avaliada postou-se atrás da linha demarcatória de início e ao sinal do avaliador iniciou a caminhada e/ou a corrida, ao mesmo momento que o avaliador acionou o cronômetro e este sendo interrompido quando

a avaliada ultrapassou com os dois pés a distância determinada.

O teste utilizado é de Andreotti e Okuma, citado por Grande e Colaboradores, (2008). A marcação do tempo é feita em minutos e segundos, podendo ser corrigido os minutos para segundos.

#### **Teste de levantar e sentar da cadeira em trinta segundos:**

O teste é utilizado para avaliar a força dos membros inferiores. Para realizar a avaliação, utilizou-se um cronômetro e cadeira com encosto e sem braços, com altura de aproximadamente 43 centímetros, sendo que esta deve estar encostada na parede para evitar deslizamento. (Matsudo, citado por Grande e Colaboradores, 2008; Rikli e Jones, 2008).

O avaliador se posiciona ao lado da cadeira, sentado, com os pés apoiados a base da cadeira, evitando que ela se mova durante o teste (Matsudo, citado por Grande e Colaboradores, 2008).

O avaliador deve orientar e posicionar a avaliada a sentar-se no meio da cadeira, com as costas eretas, os pés fixos ao chão e afastados à altura do ombro e os braços devem permanecer cruzados contra o peito. Observar se a avaliada sentada nesta posição apóia totalmente os pés ao chão, caso não consiga, ela deverá sentar-se na ponta da cadeira (Matsudo, citado por Grande e Colaboradores, 2008; Rikli e Jones, 2008).

Antes de iniciar o teste, é importante o avaliador realizar uma demonstração da maneira correta de realizar o movimento e em seguida a avaliada também deve fazer um ou dois movimentos completos para aprender a forma correta (Matsudo, citado por Grande e Colaboradores, 2008; Rikli e Jones, 2008).

O objetivo do teste é a avaliada realizar o movimento completo de sentar e levantar o maior número de repetições em 30 segundos. Se a idosa estiver na metade da elevação ao final do tempo de execução do teste, deve-se considerar como movimento completo (Matsudo, citado por Grande e Colaboradores, 2008; Rikli e Jones, 2008).

#### **Teste de flexão do antebraço em 30 segundos**

Para realizar o teste utilizou-se um cronômetro com precisão de segundos, cadeira com encosto reto e sem braços e halteres de mão de 1 quilograma.

O teste consiste em avaliar a força de membros superiores, a qual se faz necessária para levantar e transportar objetos, segurar-se em meios de transporte, principalmente quando em pé (Matsudo, citado por Grande e Colaboradores, 2008; Rikli e Jones, 2008).

Inicia-se o teste com a avaliada sentada na cadeira, com os pés fixos ao chão, as costas retas, o tronco totalmente encostado e o lado dominante próximo à borda da cadeira. O braço dominante, o qual a mão segura o halter, permanece estendido para baixo e com a palma da mão voltada para dentro.

Partindo dessa posição, ao sinal de início, a avaliada gira a palma da mão para cima enquanto flexiona o braço em direção ao ombro, completando totalmente o ângulo de movimento e voltando a posição inicial.

É importante demonstrar o teste para a avaliada e deixar a mesma realizar o movimento uma ou duas vezes sem o peso para aprender a forma correta (Rikli e Jones, 2008; Grande e Colaboradores, 2008).

O avaliador posiciona-se sentado, próximo ao lado dominante, podendo colocar a mão na região anterior do ombro (deltóide) como também apoiar com a outra o cotovelo, prevenindo movimentos oscilatórios e assegurando a realização do movimento completo (Grande e Colaboradores, 2008).

Ao final de 30 segundos a avaliada deve realizar o maior número de flexões de braço completas que conseguir. Uma observação para o caso da avaliada não alcançar os pés no chão, é que pode-se colocar um apoio para os pés, fazendo com que a avaliada permaneça com as costas apoiadas.

#### **Teste de alcançar atrás das costas**

O teste serve para avaliar a flexibilidade dos membros superiores, os quais tem utilidade para realização das atividades básicas da vida diária (Matsudo, citado por Grande e Colaboradores, 2008; Rikli e Jones, 2008).

Para realizar este teste é necessária uma fita métrica ou uma régua de 50 centímetros. A avaliação é realizada com a

avaliada em pé e ela irá escolher a mão dominante, a qual será colocada por cima do mesmo ombro, levando a mão atrás das costas o mais baixo que conseguir, sendo a palma da mão voltada para as costas, os dedos estendidos e o cotovelo voltado para cima. A outra mão é colocada em torno da parte posterior da cintura, com a palma voltada para trás e os dedos estendidos para cima. O objetivo é a avaliada tentar alcançar o mais longe possível numa tentativa de tocar ou sobrepor os dedos médios de ambas as mãos. Não é permitido que a avaliada enlace os dedos e puxe as mãos (Grande e Colaboradores, 2008; Rikli e Jones, 2008).

Deve ser feita uma demonstração antes de a avaliada realizar o teste. Para registrar o escore são realizadas duas tentativas e anotar o melhor valor das duas avaliações. A distância da sobreposição ou à distância entre as pontas dos dedos médios é a medida com precisão de 0,5 centímetros. Os escores negativos representam a distância mais curta entre os dedos médios, enquanto os resultados positivos representam a medida da sobreposição dos dedos (Grande e Colaboradores, 2008; Rikli e Jones, 2008).

### Teste de flexibilidade

Esta avaliação é para obter e classificar o índice de flexibilidade (encurtamento muscular) através do teste de sentar e alcançar com o banco KR (Kruchelski e Rauchbach, citado por Grande e Colaboradores, 2008).

Para realizar o teste, a avaliada deve sentar-se com as pernas estendidas, encostando os pés descalços no banco (afastamento dos pés na largura do quadril). A cabeça, a coluna vertebral e o quadril devem permanecer encostados em uma parede ou apoio, formando um ângulo de 90 graus com a articulação do quadril e posicionando os braços estendidos à frente, paralelos ao chão (altura dos ombros que ficam protusos) e encostando as pontas dos dedos das mãos, espalmadas e uma ao lado da outra, na tábua móvel, sem perder o contato com a parede ou apoio. Esta posição é fixada como ponto zero em uma régua de medição móvel. O avaliador deve apoiar as mãos juntos aos joelhos da avaliada, mantendo-os estendidos para evitar que se afastem do solo, e solicita que a pessoa empurre a tábua móvel,

desencostando a cabeça e o tronco da parede ou apoio, até onde conseguir alcançar e permaneça por aproximadamente 3 segundos nesta posição.

### Dinamometria

Utilizando-se do aparelho Dinamômetro para avaliar a força de preensão manual (Borba, citado por Grande e Colaboradores, 2008).

Para realizar o teste, a avaliada deve iniciar segurando o dinamômetro com o cotovelo direito flexionado, falanges mediais perpendiculares ao aparelho, com a mão na altura do ombro e o cotovelo baixo. Partindo desta posição, deve apertar o aparelho e estender o cotovelo ao mesmo tempo. Repete-se o mesmo procedimento com o braço esquerdo (Grande e Colaboradores, 2008).

O resultado é analisado através da soma da força das duas mãos. Uma observação importante que deve ser realizada pelo avaliador é dada pelo fato da avaliada não utilizar toda a força para executar o teste, podendo assim refazê-lo.

### Teste de equilíbrio estático

A importância deste teste é por ser componente do equilíbrio recuperado (minimizador de quedas) e ter relação com a disfunção do aparelho auditivo (sistema vestibular) e de acuidade visual, e que em conjunto com os componentes de força e flexibilidade afetam a autonomia de deslocamento (Dutra e Kulczyk, citado por Grande e Colaboradores, 2008).

Para realizar este teste é necessário um cronômetro. A realização do teste ocorre com a avaliada em pé e as mãos na cintura, orientada a observar um ponto fixo a sua frente. Ela irá escolher uma das pernas e ao sinal do avaliador, flexionará o joelho da perna escolhida, elevando do solo posteriormente o pé, com pequena flexão de quadril, podendo ocorrer uma ligeira elevação do joelho à frente. A avaliada deve tentar manter a posição por trinta segundos (Grande e Colaboradores, 2008).

O avaliador deve se posicionar ao lado da avaliada e acionar o cronômetro ao seu comando e travá-lo ao primeiro contato do pé com o chão. Permite-se tentativas visando alcançar a posição estabelecida.

### Teste de sentar e levantar da cadeira e locomover-se pela casa

O objetivo do teste é avaliar a capacidade do indivíduo para sentar-se, levantar-se e locomover-se com agilidade e equilíbrio, em situações de vida como, por exemplo, entrar e sair do carro, sentar e levantar em bancos de ônibus, levantar-se rapidamente para atender a campainha ou o telefone (Andreotti e Okuma, citados por Grande e Colaboradores, 2008).

Para realizar esta avaliação utiliza-se uma quadra ou sala ampla, cadeira (com braços) com assento possuindo 40 centímetros de altura em relação ao chão, fita métrica ou trena, dois cones, cronômetro e fita adesiva.

O procedimento para preparar o teste é inicialmente posicionar a cadeira no solo e, 10 centímetros a sua frente demarcar um "X" com fita adesiva (a cadeira tende a se mover durante o teste). A partir de tal demarcação, colocar dois cones diagonalmente a cadeira: a uma distância de 4 metros para trás e 3 metros para os lados direito e esquerdo da mesma. A avaliada começa o teste sentada na cadeira, com os pés fora do chão (Grande e Colaboradores, 2008).

A avaliada irá iniciar o teste ao sinal de saída dado pelo avaliador, levantando-se da cadeira e movendo-se para a direita, circula o cone, retorna para a cadeira, senta-se e retira ambos os pés do chão. Agora ela levanta-se da cadeira e move-se para o lado esquerdo, circula o cone, retornando para a cadeira, senta-se novamente, tirando os pés do chão. Logo após fazer para os dois lados, realiza novamente um novo circuito igual ao primeiro, ou seja, a avaliada irá realizar o percurso contornando cada cone duas vezes, alternadamente para a direita, para a esquerda, para a direita e para a esquerda.

A avaliada pode utilizar-se dos braços da cadeira para levantar-se. O cronômetro é ativado no momento em que a avaliada tocar os pés no chão e é parado quando se sentar pela quarta vez (sem o apoio dos pés).

Orientar a avaliada a realizar o percurso o mais rápido possível e o tempo do teste é anotado em segundos. A avaliação é realizada duas vezes, com um intervalo de descanso de no mínimo 60 segundos entre uma tentativa e a outra, considerando-se a melhor delas.

### RESULTADOS

**Tabela 1.** Faixa Etária em anos com número de avaliadas e percentual

Faixa Etária (em anos)	N	%
60 a 64	28	25,92
65 a 69	37	34,26
70 a 74	21	19,44
75 a 79	13	12,04
80 ou mais	9	8,33
TOTAL	108	99,99

**Tabela 2.** Tempo de Prática com número de avaliadas e percentual

Tempo de Prática	N	%
Até 1 ano	16	14,81
Mais de 1 ano	92	85,18
TOTAL	108	99,99

Como podemos observar na tabela 1 a mais numerosa faixa etária é a dos indivíduos entre 65 e 69 anos de idade. Na tabela 2 observamos que entre os indivíduos avaliados, a maioria já pratica atividade física há mais de 1 ano.

**Tabela 3.** Frequência Cardíaca em repouso por faixa etária

Faixa Etária	Frequência Cardíaca (batimentos por minuto)	
	Pré-Treinamento	Pós-Treinamento
60 a 64 anos	74,07 ±12,55	75,85 ±10,25
65 a 69 anos	74,27 ±10,27	78,16 ±9,91
70 a 74 anos	70,09 ±7,46	74,66 ±9,32
75 a 79 anos	67,23 ±7,28	68,30 ±8,55
80 anos ou mais	63,55 ±15,61	72,44 ±9,04

**Tabela 4.** Frequência Cardíaca em repouso por tempo de prática

Tempo de Prática	Frequência Cardíaca (batimentos por minuto)	
	Pré-Treinamento	Pós-Treinamento
Até 1 ano	77,12 ±10,01	76,75 ±10,47
Mais de 1 ano	71,13 ±10,14	74,95 ±9,93

A tabela 3 apresentou que indivíduos da faixa etária de 75 a 79 anos apresentaram manutenção da frequência cardíaca enquanto na tabela 4 observamos que as praticantes com até 1 ano de prática obtiveram melhoram na frequência cardíaca em repouso.

**Tabela 5.** Pressão Arterial em repouso por faixa etária

	PRÉ-TREINAMENTO		PÓS-TREINAMENTO	
	PA Diastólica	PA Sistólica	PA Diastólica	PA Sistólica
60 a 64 anos	129,28 ±14,38	85,53 ±9,06	124,46 ±14,29	76,60 ±8,50
65 a 69 anos	129,59 ±15,69	82,97 ±8,11	128,64 ±13,47	78,78 ±8,11
70 a 74 anos	127,14 ±19,46	81,90 ±10,30	127,85 ±13,46	75,47 ±9,34
75 a 79 anos	131,53 ±10,68	83,07 ±7,51	122,69 ±13,93	74,61 ±9,67
80 anos ou mais	124,44 ±12,36	75,55 ±7,26	123,33 ±8,29	72,77 ±7,54

**Tabela 6.** Pressão Arterial em repouso por tempo de prática

	PRÉ-TREINAMENTO		PÓS-TREINAMENTO	
	PA Diastólica	PA Sistólica	PA Diastólica	PA Sistólica
Até 1 ano	130,0 ±15,05	85,0 ±7,07	124,06 ±15,51	79,37 ±9,81
Mais de 1 ano	128,64 ±15,39	82,44 ±9,18	126,63 ±13,03	76,08 ±8,41

Nas tabelas 5 e 6 podemos observar que os indivíduos da faixa etária de 75 a 79 anos obtiveram melhora na pressão arterial sistólica e diastólica, assim como praticantes com menos de 1 ano de atividade obtiveram resultados significativos.

**Tabela 7.** Massa Corporal por faixa etária

	Pré-	Pós-
	Treinamento	Treinamento
60 a 64 anos	70,91 ±12,07	70,75 ±12,49
65 a 69 anos	64,91 ±9,98	65,06 ±10,38
70 a 74 anos	66,99 ±19,15	69,53 ±13,60
75 a 79 anos	62,50 ±10,71	62,81 ±10,63
80 anos ou mais	56,9 ±8,17	57,43 ±8,56

**Tabela 8.** Massa Corporal por tempo de prática

	Pré-	Pós-
	Treinamento	Treinamento
Até 1 ano	68,6 ±13,20	68,16 ±13,02
Mais de 1 ano	65,44 ±13,12	66,21 ±11,87

**Tabela 9.** Estatura por faixa etária

	Pré-	Pós-
	Treinamento	Treinamento
60 a 64 anos	1,55 ±0,04	1,55 ±0,04
65 a 69 anos	1,55 ±0,05	1,56 ±0,05
70 a 74 anos	1,54 ±0,06	1,53 ±0,06
75 a 79 anos	1,52 ±0,05	1,52 ±0,05
80 anos ou mais	1,53 ±0,07	1,54 ±0,08

Através da tabela 7 e 8, observamos que houve manutenção da massa corporal, indo contra a tendência de aumento do peso corporal devido a idade e com uma pequena redução no grupo de até 1 ano de prática.

**Tabela 10.** Estatura por tempo de prática

	Pré-	Pós-
	Treinamento	Treinamento
Até 1 ano	1,55 ±0,05	1,55 ±0,05
Mais de 1 ano	1,54 ±0,05	1,54 ±0,05

Podemos observar nas tabelas 9 e 10 que a estatura manteve-se estável todos os grupos avaliados.

**Tabela 11.** IMC por faixa etária

	Pré-	Pós-
	Treinamento	Treinamento
60 a 64 anos	29,16 ±4,65	29,08 ±4,87
65 a 69 anos	26,70 ±3,57	26,72 ±3,72
70 a 74 anos	28,18 ±8,05	29,33 ±5,55
75 a 79 anos	26,97 ±3,74	27,09 ±3,80
80 anos ou mais	24,05 ±2,78	23,93 ±2,44

**Tabela 12.** IMC por tempo de prática

	Pré-	Pós-
	Treinamento	Treinamento
Até 1 ano	28,26 ±4,60	28,10 ±4,45
Mais de 1 ano	27,29 ±5,20	27,57 ±4,36

Nas tabelas 11 e 12 não houve alteração significativa no IMC dos grupos avaliados.

**Tabela 13** Teste de 800 metros por faixa etária  
**800 metros (tempo total em segundos)**

	Pré- Treinamento	Pós- Treinamento
60 a 64 anos	513,17 ±73,25	491,21 ±66,37
65 a 69 anos	512,02 ±69,42	508,29 ±97,67
70 a 74 anos	541,15 ±60,24	555,65 ±91,21
75 a 79 anos	539,41 ±34,75	549,81 ±45,18
80 anos ou mais	521,33 ±80,38	514,55 ±82,25

**Tabela 14.** Teste de 800 metros por tempo de prática  
**800 metros (tempo total em segundos)**

	Pré- Treinamento	Pós- Treinamento
Até 1 ano	531,06 ±59,25	532,93 ±79,15
Mais de 1 ano	519,98 ±68,39	513,87 ±85,31

No teste de 800 metros apresentados nas tabelas 13 e 14, observamos uma melhora no resultado do grupo de 60 a 64 anos enquanto o grupo de 70 a 74 anos apresentou uma piora na avaliação após o treinamento.

**Tabela 15.** Teste de sentar e levantar da cadeira em 30 segundos por faixa etária  
**Sentar e Levantar da Cadeira (repetições)**

	Pré- Treinamento	Pós- Treinamento
60 a 64 anos	14,14 ±2,39	15,64 ±3,19
65 a 69 anos	14,32 ±2,69	14,63 ±3,19
70 a 74 anos	13,85 ±2,39	13,95 ±3,15
75 a 79 anos	14,07 ±2,87	13,23 ±2,27
80 anos ou mais	12,88 ±1,61	14,11 ±1,76

**Tabela 16.** Teste de sentar e levantar da cadeira em 30 segundos por tempo de prática  
**Sentar e Levantar da Cadeira (repetições)**

	Pré- Treinamento	Pós- Treinamento
Até 1 ano	12,56 ±2,42	13,62 ±2,50
Mais de 1 ano	14,29 ±2,43	14,71 ±3,11

Nas tabelas 15 e 16 observamos que o treinamento com ginástica possibilitou uma melhora no grupo de 75 a 79 anos.

**Tabela 17.** Teste de flexão de antebraço em 30 segundos por faixa etária  
**Flexão de Antebraço (repetições)**

	Pré- Treinamento	Pós- Treinamento
60 a 64 anos	19,60 ±3,57	19,57 ±3,10
65 a 69 anos	19,35 ±3,54	17,08 ±3,57
70 a 74 anos	18,38 ±3,78	15,33 ±4,53
75 a 79 anos	19,00 ±2,27	14,38 ±4,03
80 anos ou mais	14,88 ±3,01	15,11 ±2,52

**Tabela 18.** Teste de flexão de antebraço em 30 segundos por tempo de prática  
**Flexão de Antebraço (repetições)**

	Pré- Treinamento	Pós- Treinamento
Até 1 ano	19,06 ±3,15	16,31 ±4,07
Mais de 1 ano	18,77 ±3,69	17,00 ±4,04

No teste de flexão de antebraço, observamos nas tabelas 17 e 18 a melhora no grupo de 75 a 79 anos após o treinamento de ginástica.

**Tabela 19.** Teste de alcançar atrás das costas por faixa etária  
**Flexibilidade Ombro (em centímetros)**

	Pré- Treinamento	Pós- Treinamento
60 a 64 anos	-11,01 ±11,8	-9,53 ±10,88
65 a 69 anos	-7,10 ±10,55	-2,97 ±10,09
70 a 74 anos	-7,76 ±11,27	-6,52 ±8,51
75 a 79 anos	-9,38 ±9,81	-6,07 ±7,55
80 anos ou mais	-2,55 ±10,33	-5,33 ±12,79

**Tabela 20.** Teste de alcançar atrás das costas por tempo de prática  
**Flexibilidade Ombro (em centímetros)**

	Pré- Treinamento	Pós- Treinamento
Até 1 ano	-15,37 ±12,82	-8,56 ±8,71
Mais de 1 ano	-6,88 ±10,21	-5,50 ±10,34

Como podemos observar na tabela 19 e 20, os avaliados do grupo iniciante (até 1 ano de prática) tiveram respostas positivas nesta avaliação após o período de treinamento.

A flexibilidade observada no grupo de 60 a 64 anos e no grupo iniciante (até 1 ano de prática), apresentadas nas tabelas 21 e 22,

demonstraram que houve melhora da valência física com o treinamento de ginástica.

**Tabela 21.** Teste de flexibilidade pelo banco de KR por faixa etária

Flexibilidade (em centímetros)		
	Pré-Treinamento	Pós-Treinamento
60 a 64 anos	22,78 ±7,24	24,33 ±8,47
65 a 69 anos	20,73 ±6,87	22,45 ±6,38
70 a 74 anos	21,00 ±8,34	20,76 ±7,26
75 a 79 anos	18,98 ±5,76	20,53 ±4,68
80 anos ou mais	25,05 ±8,82	23,94 ±8,86

**Tabela 22.** Teste de flexibilidade pelo banco de KR por tempo de prática

Flexibilidade (em centímetros)		
	Pré-Treinamento	Pós-Treinamento
Até 1 ano	17,68 ±7,61	23,68 ±5,53
Mais de 1 ano	22,12 ±7,16	22,30 ±7,49

**Tabela 23.** Teste de dinamometria por faixa etária

Dinamometria		
	Pré-Treinamento	Pós-Treinamento
60 a 64 anos	47,87 ±10,55	51,70 ±8,94
65 a 69 anos	48,73 ±9,33	49,62 ±9,73
70 a 74 anos	45,59 ±10,46	47,19 ±11,49
75 a 79 anos	40,96 ±7,79	41,88 ±9,77
80 anos ou mais	46,44 ±13,56	46,11 ±12,07

**Tabela 24.** Teste de dinamometria por tempo de prática

Dinamometria		
	Pré-Treinamento	Pós-Treinamento
Até 1 ano	42,28 ±12,61	45,48 ±14,06
Mais de 1 ano	47,55 ±9,56	48,93 ±9,65

Os resultados apresentados nas tabelas 23 e 24 sobre dinamometria apresentou melhora significativa no grupo de 60 a 64 anos e no grupo iniciante (até 1 ano de prática).

Como podemos observar nas tabelas 25 e 26, os resultados apresentados pelos grupos, demonstram que a ginástica não trouxe benefícios relacionados diretamente ao equilíbrio estática nas idosas participantes do estudo.

**25. Teste de equilíbrio estático por faixa etária**

Equilíbrio Estático (segundos)		
	Pré-Treinamento	Pós-Treinamento
60 a 64 anos	27,37 ±5,92	23,5 ±9,90
65 a 69 anos	28,91 ±4,43	24,85 ±8,76
70 a 74 anos	23,10 ±9,40	18,76 ±10,88
75 a 79 anos	23,25 ±8,50	18,84 ±10,56
80 anos ou mais	23,75 ±11,57	22,44 ±9,59

**Tabela 26** Teste de equilíbrio estático por tempo de prática

Equilíbrio Estático (segundos)		
	Pré-Treinamento	Pós-Treinamento
Até 1 ano	27,86 ±4,94	24,06 ±7,71
Mais de 1 ano	26,03 ±7,79	22,06 ±10,28

**Tabela 27** Teste de sentar, levantar e locomover-se pela casa por faixa etária

Sentar, Levantar e Locomover-se pela casa (segundos)		
	Pré-Treinamento	Pós-Treinamento
60 a 64 anos	34,32 ±5,40	34,17 ±6,83
65 a 69 anos	33,51 ±5,93	33,41 ±5,52
70 a 74 anos	38,42 ±7,42	38,52 ±8,91
75 a 79 anos	39,30 ±4,51	38,69 ±6,07
80 anos ou mais	34,66 ±5,78	36,44 ±6,98

**Tabela 28** Teste de sentar, levantar e locomover-se pela casa por tempo de prática

Sentar, Levantar e Locomover-se pela casa (segundos)		
	Pré-Treinamento	Pós-Treinamento
Até 1 ano	38,37 ±8,09	37,37 ±7,96
Mais de 1 ano	34,96 ±5,82	35,22 ±6,91

Nas tabelas 27 e 28 observamos uma melhora nesta avaliação nos grupos de 75 a 79 anos e com até 1 ano de prática de atividade.

## DISCUSSÃO

Com o envelhecimento, o ser humano tende a diminuir suas funções fisiológicas e biomecânicas levando a um aumento nas disfunções biológicas o que gera um estado de saúde debilitado, o qual pode ser evitado ou minimizado ao praticarem atividades físicas.

No quadro músculo-esquelético, quando os músculos deixam de ser usados por um longo período, acabam diminuindo de tamanho, ficam mais moles e finalmente tornam-se lentos e debilitados. Através do uso e do exercício, pelo contrário, eles mantêm seu vigor, continuam roliços e resistentes ao toque e conservam todas as características de sua organização saudável. Os exercícios são sempre benéficos quando utilizam plenamente a potência muscular sem produzir nenhuma sensação de fadiga excessiva ou exaustão (McArdle, Katch e Katch, 2008).

Com relação a pressão arterial, o exercício físico provoca uma série de respostas fisiológicas, resultantes de adaptações autonômicas e hemodinâmicas que vão influenciar o sistema cardiovascular. Diversos estudos demonstraram o seu efeito benéfico sobre a pressão arterial. Sendo a hipertensão arterial sistêmica uma entidade de alta prevalência e elevada morbimortalidade na população, o exercício físico tem importante papel como elemento não medicamentoso para o seu controle ou como adjuvante ao tratamento farmacológico (Monteiro e Sobral Filho, 2004).

A hipertensão arterial é uma das patologias de maior prevalência nos idosos e está associada ao aumento na morbimortalidade por todas as causas e cardiovascular e os programas de exercício estão associados à prevenção do desenvolvimento de hipertensão e também à redução da pressão arterial, tanto em normotensos quanto em hipertensos (Barroso e Colaboradores, 2008).

Ao falar sobre a flexibilidade, é importante ressaltar que durante a vida ativa, adultos perdem em torno de 8 a 10 centímetros de flexibilidade na região lombar e no quadril, quando medido por teste de alcance máximo. Dentre os vários fatores que colaboram para isso estão a maior rigidez de tendões, ligamentos, cápsulas articulares e devido a deficiências no colágeno. A restrição na amplitude do movimento das grandes articulações torna-se mais pronunciada com o envelhecimento e, muitas vezes, a independência funcional é ameaçada porque o indivíduo não consegue utilizar um carro ou um banheiro normal, subir uma escada, ou combinar os movimentos de vestir-se e pentear os cabelos. Uma das maneiras de conservar a flexibilidade é por meio de

movimentos realizados em toda a amplitude das principais articulações (Shepard, citado por Rebelatto e Colaboradores, 2006).

Muitas pessoas acreditam que exercitar-se faz com que elas se sintam melhores com relação a sua saúde, isto se deve ao fato do aumento na produção de beta-endorfinas e aminas biogênicas que atuam no sistema nervoso, reduzindo a ansiedade e produzindo sensação de bem-estar, associada com modificações positivas da auto-imagem, melhora na auto-estima e forte sentimento de auto-eficácia, que podem induzir a prática de outras atividades de promoção de saúde. Com a manutenção da atividade física, ocorre a diminuição dos níveis de ansiedade e depressão, influenciando na sensação de bem-estar (Shepard, citado por Caromano, Ide e Kerbauv, 2006).

No estudo, foram avaliadas 108 idosas com faixa etária de 60 a 90 anos, participantes de Ginástica para 3ª Idade do Programa CuritibaAtiva, sendo 16 alunas iniciantes (menos de 1 ano de prática) e 92 praticantes há mais de 1 ano. Para análise dos resultados dividiu-se em grupos por faixa etária e por tempo de prática.

As avaliações pré e pós treinamento ocorreram num intervalo de 7 meses, sendo avaliadas 28 idosas (25,92%) entre 60 a 64 anos, 37 (34,26%) entre 65 a 69 anos, 21 (19,44%) entre 70 a 74 anos, 13 (12,04%) entre 75 a 79 anos e 9 (8,33%) com 80 anos ou mais. Também analisou-se o tempo de prática destas idosas, divididas em dois grupos 16 idosas (14,81%) praticantes até 1 ano e 92 (85,18%) praticantes há mais de 1 ano.

Devido ao envelhecimento conduzir a uma perda progressiva das aptidões funcionais (Kallinen e Markku, citados por Alves e Colaboradores) observou-se um aumento na frequência cardíaca em repouso tanto para os grupos divididos por faixa etária quanto por tempo de prática. Apenas o grupo que iniciou há atividade há menos de 1 ano houve uma redução na frequência cardíaca em repouso (pré-treinamento  $77,12 \pm 10,01$  bpm e no pós-treinamento  $76,75 \pm 10,47$  bpm).

Em relação a pressão arterial houve uma melhora nos quadros da pressão arterial sistólica e diastólica. Nos grupos por faixas etárias houve diminuição na pressão arterial, somente com exceção na pressão sistólica para faixa de 70 a 74 anos, a qual teve um

aumento não significativo (pré-treinamento 127,14±19,46 mmHg e pós-treinamento 127,85±13,46 mmHg).

Na avaliação de massa corporal, estatura e IMC observamos alterações não significativas em ambas as análises (por faixa etária e por tempo de prática). O processo de envelhecimento tende a aumentar a massa corporal e devido a todos os processos fisiológicos inerentes ao idoso, esses resultados mostraram que realizar atividade física é importante na manutenção dessas valências.

No teste de caminhar/correr 800 metros observamos diferenças nos resultados dos grupos divididos por faixas etárias. Os resultados deste teste estão em segundos. No grupo de 60 a 64 anos (pré-treinamento 513,17 ± 73,25 e pós-treinamento 491,21 ± 66,37), 65 a 69 anos (pré-treinamento 512,02 ± 69,42 e pós-treinamento 508,29 ± 97,67) e de 80 anos ou mais (pré-treinamento 521,33 ± 80,38 e pós-treinamento 514,55 ± 82,25) houve melhora, enquanto nos grupos de 70 a 74 (pré-treinamento 541,15 ± 60,24 e pós-treinamento 555,65 ± 91,21) e 75 a 79 anos (pré-treinamento 539,41 ± 34,75 e pós-treinamento 549,81 ± 45,18) ocorreu uma piora no teste. Com os grupos por tempo de prática observamos que o grupo com mais experiência em praticar atividade física obteve uma melhora na avaliação (pré-treinamento 519,98 ± 68,39 e pós-treinamento 513,87 ± 85,31) talvez por já terem realizado o teste anteriormente e terem mais vivência da avaliação. O grupo iniciante, com menos de 1 ano de prática, teve uma piora no resultado do teste (pré-treinamento 531,06±59,25 e pós-treinamento 532,93±79,15).

No teste de sentar e levantar da cadeira apresentou uma pequena melhora nos resultados pós-treinamento tanto por faixa etária quanto por tempo de prática. Apenas no grupo de 75 a 79 anos os resultados pós-treinamento (13,23±2,27) foram inferiores aos de pré-treinamento (14,07±2,87). O grupo que apresentou melhora mais significativa foi das idosas de 60 a 64 anos (pré-treinamento 14,14 ± 2,39 e pós-treinamento 15,64 ± 3,19). No trabalho apresentado por Alves e Colaboradores (2004), a prática de hidroginástica também proporcionou melhora na força de membros inferiores após três meses de atividade. O estudo de Frontera e Colaboradores, citados por Alves e

Colaboradores (2004), também observou ganho de força em idosos após treinamento de força durante 12 semanas.

O teste seguinte realizado foi o de flexão de antebraço para avaliar a força e resistência muscular dos membros superiores. Os resultados encontrados apresentaram uma diminuição no nível de força dos membros superiores em quase todos os grupos avaliados, apenas o grupo de 80 anos ou mais teve uma melhora não significativa (pré-treinamento 14,88 ± 3,01 e pós-treinamento 15,11 ± 2,52), resultados esses que são bem opostos ao grupo de 75 a 79 anos (pré-treinamento 19,00 ± 2,27 e pós-treinamento 14,38 ± 4,03), os quais obtiveram o maior decréscimo nos níveis de força de membro superior. Com o envelhecimento os níveis de força diminuem consideravelmente, fazendo com que o idoso tenha dificuldades em realizar inúmeras atividades cotidianas. Talvez pela limitação da carga dos halteres, por não haver carga superior a 2kg, o que praticamente não equivale nem as compras feitas em supermercado, podem ter influenciado o decréscimo dos níveis de força.

No teste de alcançar atrás das costas observou-se uma melhora ou manutenção da flexibilidade de ombros, resultados que assemelham-se aos encontrados no estudo de Alves e Colaboradores (2004) com prática de 3 meses de hidroginástica.

Somente na faixa etária de idosas com 80 anos ou mais é que houve tendência a uma diminuição da capacidade de flexibilidade de ombro (pré-treinamento -2,55 ± 10,33 e pós-treinamento -5,33 ± 12,79), principalmente devido ao aumento das disfunções biomecânicas e enfraquecimento muscular.

As melhoras mais significativas nos níveis de flexibilidade de ombro encontra-se nos grupos de 65 a 69 anos (pré-treinamento -7,10 ± 10,55 e pós-treinamento -2,97 ± 10,09) e no grupo iniciante que realiza Ginástica para Terceira Idade até 1 ano (pré-treinamento -15,37±12,82 e pós-treinamento -8,56±8,71).

O envelhecimento traz como consequência diminuição da flexibilidade e limitação na capacidade de realizar atividades do cotidiano (Mecagni e Colaboradores; American College of Sports Medicine Position Stand; Walker e Colaboradores; Voorrips e Colaboradores; Cunningham e Colaboradores; Ferrucci e Colaboradores, citados por Geraldes e Colaboradores, 2008). Com a

prática de exercícios de alongamento os níveis de flexibilidade podem ser mantidos e até melhorados de acordo com o estudo feito e com a pesquisa de outros como a de Alves e Colaboradores (2004) e a de Hoerger e Hopkins, citados por Alves e Colaboradores (2004), onde observaram melhoras nos níveis de flexibilidade.

No teste de flexibilidade aferido pelo banco de KR, houve uma melhora na maioria dos grupos, sendo a mais significativa no grupo com menos de um ano de prática de atividade física (pré-treinamento  $17,68 \pm 7,61$ cm e pós-treinamento  $23,68 \pm 5,53$ cm). Os grupos de 70 a 74 anos (pré-treinamento  $21,00 \pm 8,34$ cm e pós-treinamento  $20,76 \pm 7,26$ cm) e de 80 anos ou mais (pré-treinamento  $25,05 \pm 8,82$ cm e  $23,94 \pm 8,86$ cm) apresentaram uma piora na flexibilidade. O estudo de Alves e Colaboradores (2004) apresentou resultados de melhora nos níveis de flexibilidade após participarem de hidroginástica, os quais se assemelham ao presente estudo.

Com relação ao teste de dinamometria, foi encontrado melhora em quase todos os grupos avaliados, com resultados positivos mais significativos nos grupos de 60 a 64 anos (pré-treinamento  $47,87 \pm 10,55$  e pós-treinamento  $51,70 \pm 8,94$ ) e no grupo iniciante com menos de um ano de prática (pré-treinamento  $42,28 \pm 13,56$  e pós-treinamento  $45,48 \pm 14,06$ ).

O grupo de 80 anos ou mais, apresenta uma perda não significativa nos níveis de força de preensão manual (pré-treinamento  $46,44 \pm 13,56$  e pós-treinamento  $46,11 \pm 12,07$ ), resultados que demonstram a necessidade de realizar atividades físicas para a manutenção da saúde, já que devido a queda da aptidão física com o envelhecimento o aumento nas capacidades físicas ficam comprometidos, por isso se faz importante realizar exercícios físicos orientados para manter seu estado de saúde e sua qualidade de vida.

O envelhecimento traz como consequência um aumento na incidência do número de quedas e lesões advindas por causa dela. Na população idosa, as quedas têm sido estudadas para que sejam criados programas preventivos (Rebelatto e Castro, 2007). Essas quedas estão associadas com a redução do equilíbrio estático e dinâmico dos indivíduos idosos.

Na avaliação de equilíbrio estático os resultados apresentam uma diminuição em todos os grupos, tanto por faixa etária quanto por tempo de prática. Os resultados apresentados em segundos para as faixas etárias foram os seguintes: 60 a 64 anos (pré-treinamento  $27,37 \pm 5,92$  e pós-treinamento  $23,50 \pm 9,90$ ), 65 a 69 anos (pré-treinamento  $28,91 \pm 4,43$  e pós-treinamento  $24,85 \pm 8,76$ ), 70 a 74 anos (pré-treinamento  $23,10 \pm 9,40$  e pós-treinamento  $18,76 \pm 10,88$ ), 75 a 79 anos (pré-treinamento  $23,25 \pm 8,50$  e pós-treinamento  $18,84 \pm 10,56$ ) e acima de 80 anos (pré-treinamento  $23,75 \pm 11,57$  e pós-treinamento  $22,44 \pm 9,59$ ). Nos grupos por tempo de prática os resultados obtidos foram para menos de 1 ano de prática (pré-treinamento  $27,86 \pm 4,94$  e pós-treinamento  $24,06 \pm 7,71$ ) e mais de 1 ano de prática (pré-treinamento  $26,03 \pm 7,79$  e pós-treinamento  $22,06 \pm 10,28$ ). Os resultados mostram uma diminuição no equilíbrio dos praticantes de ginástica pelo fato de não ter sido uma valência exercitada com as idosas. No estudo de Rebelatto e Castro (2007), participaram 193 indivíduos de um programa de atividade física durante 12 meses que incluía exercícios de fortalecimento muscular, flexibilidade, condicionamento aeróbico e capacidades coordenativas (equilíbrio, agilidade e ritmo), realizadas 3 vezes por semana, com duração de 50 minutos cada. Com os dados obtidos, Rebelatto e Castro (2007), concluíram que o número de quedas não reduziu significativamente entre os participantes.

O equilíbrio envolve também um aspecto cognitivo para sua realização e não foi realizado com as alunas nenhum exercício específico para melhorar o equilíbrio. Segundo Mazo e Colaboradores (2007), devido às alterações do sistema sensorial e motor, o idoso apresenta instabilidade postural, levando a uma maior tendência a quedas. É importante ressaltar que inúmeros fatores afetam a predisposição individual para ter quedas como a presença de doenças crônicas, incapacidades funcionais e déficits auditivos e visuais (Tinetti e Colaboradores, citados por Rebelatto e Castro, 2007).

De acordo com Sherrington, Lord e Finch; Gillespie e Colaboradores, citados por Rebelatto e Castro (2007), não há evidências de que a atividade física em grupo seja capaz de prevenir quedas em indivíduos idosos.

No teste de sentar, levantar e locomover-se pela casa no geral os resultados apresentaram manutenção nesta avaliação. As idosas acima de 80 anos apresentaram uma melhora considerável (pré-treinamento  $34,66 \pm 5,78$  e pós-treinamento  $36,44 \pm 6,98$  segundos). O grupo iniciante apresentou uma diminuição, sendo o resultado negativo mais acentuado dos grupos avaliados (pré-treinamento  $38,37 \pm 8,09$  e pós-treinamento  $37,37 \pm 7,96$  segundos).

### CONCLUSÃO

A prática regular de atividade física pode beneficiar as idosas a realizar inúmeras atividades cotidianas, as quais tendem a serem impossibilitadas de fazerem devido as limitações que a vida lhes impõem com o envelhecimento. A manutenção da saúde em indivíduos que se encontram acima de 60 anos é muito importante para que possam ter uma qualidade de vida melhor do que as pessoas sedentárias de mesma faixa etária. Poder ser independente e realizar atividades de seus interesses além do benefício físico proporciona uma saúde psicológica extremamente importante, pois o seu aspecto cognitivo também é trabalhado.

Os resultados encontrados no grupo de indivíduos que se encontra na faixa etária acima dos 75 anos foram os quais apresentaram a maior necessidade de praticar atividades físicas diariamente, pois estão na faixa etária que mais sofrem com o envelhecimento e as limitações impostas pela vida.

### REFERÊNCIAS

- 1- Alves, R.V.; Mota, J.; Costa, M.C.; Alces, J.G.B. Aptidão Física Relacionada à Saúde de Idosos: Influência da Hidroginástica. Revista Brasileira de Medicina do Esporte. Niterói. Vol. 10. Num. 1. 2004. p. 31-37.
- 2- Barroso, W.K.S.; Jardim, P.C.B.V.; Vitorino, P.V.; Bittencourt, A.; Miquettichuc, F. Influência da atividade física programada na pressão arterial de idosos sob tratamento não-farmacológico. Revista da Associação Médica Brasileira. São Paulo. Vol. 54. Num. 4. 2008. p. 328-333.
- 3- Caetano, J.A.; Costa, A.C.; Araújo, Z.M.S.; Soares, E. Descrição dos Fatores de Risco para Alterações Cardiovasculares em Grupo de Idosos. Texto Contexto Enfermagem. Florianópolis. Vol. 17. Num. 2. 2008. p. 327-335.
- 4- Caromano, F.A.; Ide, M.R.; Kerbauy, R.R. Manutenção na Prática de Exercícios por Idosos. Revista do Departamento de Psicologia UFF. Niterói. Vol. 18. Num. 2. 2006. p.177-192.
- 5- Costa, R.S.; Heilborn, M.L.; Werneck, G.L.; Faerstein, E.; Lopes, C.S. Gênero e Prática de Atividade Física de Lazer. Cad. Saúde Pública. Rio de Janeiro. Vol. 19. Num. 2. 2003. p. 325-333.
- 6- Ciolac, E.G.; Guimarães, G.V. Exercício Físico e Síndrome Metabólica. Revista Brasileira de Medicina do Esporte. Niterói. Vol. 10. Num. 2. 2004. p. 319-324.
- 7- Grande, D; Correa Neto, J.B.; Siqueira, J.E.; Cassou, J.C.; Rauchbach, R.; Kruchelski, S. Normativas para Aplicação do Protocolo do Usuário. Prefeitura Municipal de Curitiba. Secretaria Municipal de Esporte e Lazer. Programa CuritibaAtiva. 2008.
- 8- Guimarães, J.M.N.; Caldas, C.P. A Influência da Atividade Física nos Quadros Depressivos em Pessoas Idosas: Uma Revisão Sistemática. Revista Brasileira de Epidemiologia. São Paulo. Vol. 9. Num. 4. 2006. p. 481-492.
- 9- Mazo, G.Z.; Liposcki, D.B.; Prevê, D. Condições de Saúde, Incidência de Quedas e Nível de Atividade Física dos Idosos. Revista Brasileira de Fisioterapia. São Carlos. Vol. 11. Num. 6. 2007. p. 437-442.
- 10- Monteiro, M.F.; Sobral Filho, D.C. Exercício Físico e o Controle da Pressão Arterial. Revista Brasileira de Medicina do Esporte. Niterói. Vol. 10. Num. 6. 2004.p. 513-516.
- 11- Rebelatto, J.R.; Calvo, J.I.; Orejuela, J.R.; Portillo, J.C. Influência de um Programa de Atividade Física de Longa Duração Sobre a Força Muscular Manual e a Flexibilidade Corporal de Mulheres Idosas. Revista

# 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.rbpfex.com.br](http://www.rbpfex.com.br)

---

Brasileira de Fisioterapia. São Carlos. Vol. 10.  
Num. 1. 2006. p.127-132.

12- Rebelatto, J.R.; Castro, A.P. Efeito do Programa de Revitalização de Adultos sobre a Ocorrência de Quedas dos Participantes. Revista Brasileira de Fisioterapia. São Carlos. Vol. 11. Num. 5. 2007. p. 383-389.

13- Rebelatto, J.R.; Jiménez, R.; Delgado, M.A.; Muguerza, B.; Muñoz, M.E.; Galan, A.I.; Sánchez, R.M.; Arenillas, J.I.C. Antioxidantes, Atividade Física e Estresse Oxidativo em Mulheres Idosas. Revista Brasileira de Medicina do Esporte. Niterói. Vol. 14. Num. 1. 2008. p. 8-11.

14- Rikli, R.E.; Jones, C.J. Teste de Aptidão Física para Idosos. 1ª edição. Barueri. Manole. 2008. p. 76-98.

15- Tamayo, A.; Campos, A.P.M.; Matos, D.R.; Mendes, G.R.; Santos, J.B.; Carvalho, N.T.A Influência da Atividade Física Regular Sobre o Autoconceito. Estudos Psicologia. Natal. Vol. 6. Num. 2. 2001. p. 157-165.

16- Tavares, D.M.S.; Drumond, F.R.; Pereira, G.A. Condições de Saúde de Idosos com Diabetes no Município de Uberaba, Minas Gerais. Texto Contexto Enfermagem. Florianópolis. Vol. 17. Num. 2. 2008. p. 342-349.

Recebido para publicação em 04/10/2009  
Aceito em 15/02/2010