

**EFEITOS DA PRÁTICA DE GINÁSTICA ARTÍSTICA NA APTIDÃO FÍSICA DE ADULTOS**

Natália Gusmão<sup>1,2</sup>, Ismael Barbosa Monteiro<sup>1,2</sup>  
 Olavo Dias de Souza Junior<sup>1</sup>, Jeferson Oliveira Santana<sup>1,2</sup>  
 Elias de França<sup>1,2</sup>, Iris Callado Sanches<sup>1,2</sup>  
 Érico Chagas Caperuto<sup>3,4</sup>, Maria Luiza de Jesus Miranda<sup>3</sup>

**RESUMO**

A imagem corporal é fonte de descontentamento entre alguns adultos, o sedentarismo é um dos responsáveis por essa insatisfação. A aptidão física está relacionada com a imagem corporal e é contrária ao sedentarismo. Uma maneira ampla e pouco explorada (por adultos) de trabalhar a aptidão física, é a ginástica artística. Assim, o objetivo desse trabalho foi verificar os efeitos de um programa de ginástica artística na imagem corporal e aptidão física de adultos. Foram selecionados 12 participantes entre 20 e 40 anos. O programa foi composto de 8 sessões, com duração de 2 horas. Foram avaliadas, antes do início e ao final do protocolo as variáveis: força (teste de prancha, teste de impulsão vertical sem auxílio e teste abdominal), flexibilidade (*flexiteste* e sentar e alcançar), agilidade (*shuttle run*), composição corporal (testes: peso, altura e dobras cutâneas), imagem corporal (*kakeshita*). Foram encontradas melhoras significativas na agilidade, flexibilidade, teste abdominal, teste de impulsão vertical sem auxílio e teste de prancha, estas melhoras se explicam pelo treinamento de ginástica artística proposto. Não houveram diferenças significativas nas seguintes variáveis: Peso, IMC, percentual de gordura, massa magra, massa gorda e imagem corporal, as quais se justificam pelo pouco tempo de protocolo. Concluiu-se que o treinamento de ginástica artística de oito sessões é efetivo para melhora das capacidades físicas estudadas, mas não é eficaz para melhorar a composição corporal e imagem corporal.

**Palavras-chave:** Ginástica. Aptidão física. Adultos. Imagem Corporal.

1-GEPAME, Universidade São Judas Tadeu (USJT), São Paulo-SP, Brasil.

2-Laboratório do Movimento Humano, Universidade São Judas Tadeu (USJT), São Paulo-SP, Brasil.

**ABSTRACT**

Effects of the practice of artistic gymnastics on the physical fitness of adults

The body image is source of discontent among some adults, sedentarism is one of those responsible for this dissatisfaction. Physical fitness is related to body image and is contrary to sedentary lifestyle. A broad and unexplored way (for adults) of working physical fitness is artistic gymnastics. Thus, the objective of this work is to verify the effects of an artistic gymnastics program on the physical body and physical image of adults. Twelve participants between the ages of 20 and 40 were selected. The program was composed of 8 sessions, lasting 2 hours. The following variables were evaluated before the beginning and the end of the protocol: strength (plank test, vertical impulse test without aid and abdominal test), flexibility (*flexiteste* and sit and reach), agility (*shuttle run*), body composition (tests: weight, height and skinfolds), body image (*kakeshita*). Significant improvements were found in agility, flexibility and in all strength tests, these improvements are explained by the training of artistic gymnastics. There were no significant differences in the following variables: Weight, BMI, percentage of fat, lean mass, fat mass and body image, which are justified by the short protocol time. It was concluded that the eight-session artistic gymnastics training is effective for improving physical abilities studied, but it is not effective for improving body composition and body image.

**Key words:** Gymnastics. Physical fitness. Adults. Body Image.

3-Universidade São Judas Tadeu (USJT), São Paulo-SP, Brasil.

4-Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo-SP, Brasil

## INTRODUÇÃO

Cada vez se torna maior a busca pela estética do corpo ideal. Um grande motivo que leva boa parte das pessoas a começarem a prática de alguma atividade física é o descontentamento com o seu corpo, ou seja, com a sua imagem corporal (imagem que a pessoa tem de si mesma em relação a sua aparência corporal) (Damasceno e colaboradores, 2005).

Na atualidade, ao contrário do que se poderia pensar, tanto pelos fatores já citados quanto pela consciência de saúde que a população deveria ter, é grande o número de pessoas insuficientemente ativas ou sedentárias.

Esse fato pode ser explicado pela vida do dia a dia, que impede a sociedade de realizar exercícios físicos, transformando o ambiente de convívio em um local predominantemente sedentário. Quando as atividades físicas são executadas adequadamente, constatamos a prevenção de doenças, diminuição do risco de morte e principalmente, a melhora da aptidão física (Mota, 2012).

O conceito de aptidão física está atrelado as variáveis neuromotoras força, flexibilidade, velocidade, agilidade, entre outras. Variáveis metabólicas podem ser compostas pela aptidão cardiorrespiratória. E variável de composição corporal, percentual de gordura, IMC, relação cintura quadril entre outras (Ferrari, Matsudo, Fisberg, 2015).

A ginástica artística (GA) é uma modalidade competitiva e Olímpica, que exige dos seus atletas grande quantidade de movimentos específicos (Lopes, Nunomura, 2007).

A modalidade oferece amplo espectro de habilidades e capacidades que podem ser trabalhadas fora do âmbito competitivo, no sentido de melhorar a saúde de praticantes, ainda que iniciantes. Essa visão da ginástica, figura como uma alternativa a estratégias convencionais de exercícios para a aptidão física é recente (Murad, 2009).

Além de ser um exercício mais interessante, em termos motivacionais, do que os demais exercícios disponíveis que possibilitam a melhora da aptidão física, a ginástica artística trabalha diversas variáveis neuromotoras, sendo a principal a força.

Assim, por conta dessa exigência física, um dos resultados consequentes da prática constante, é a possível redução do percentual de gordura, levando o indivíduo, a melhora da sua saúde e conseqüentemente a uma estética mais próxima de seu corpo ideal. Outros elementos da aptidão física, como força, coordenação motora e flexibilidade também podem ser influenciados positivamente pela prática da GA.

Com base nessas informações, o problema de pesquisa foi quais seriam os efeitos de um programa de treinamento de ginástica artística na aptidão física e percepção de imagem corporal de adultos?

O trabalho se justifica por; estudar um programa de treinamento e verificar quais seriam os seus efeitos em adultos, e mostrar assim quais as contribuições para a aptidão, saúde e a estética, de um treinamento da modalidade para pessoas adultas que nunca a praticaram.

Propor assim uma estratégia alternativa que pode ajudar os profissionais da área a conseguirem benefícios desse tipo de treinamento com os enfoques adequados no sentido de alcançar os objetivos dos clientes.

O trabalho também pode transformar a GA em uma nova modalidade de treinamento visando saúde e estética, podendo ser praticado por qualquer pessoa, não apenas tendo em vista o alto rendimento.

Sendo assim o objetivo do presente estudo foi verificar os efeitos da prática de ginástica artística na aptidão física e imagem corporal de adultos.

## MATERIAIS E MÉTODOS

A amostra do estudo foi composta por 12 participantes, 6 homens e 6 mulheres, que tinham entre 20 e 40 anos de idade, esses indivíduos podiam ser ativos ou sedentários, só não podiam ter experiências prévias na modalidade de ginástica artística (não podiam ter feito iniciação ou treinamento de GA).

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com o número do comprovante 65313917.4.0000.0089.

Esse é um estudo experimental, assim classificado por envolver manipulação das variáveis de pesquisa (Gil, 2008).

A pesquisa foi realizada na Universidade São Judas Tadeu, o protocolo de treinamento da GA foi composto por oito

sessões, um mês de treinos, com duas aulas por semana, cada aula com duas horas de duração.

Essas duas horas de intervenção foram compostas, na primeira hora por exercícios de alongamento (totalizando 10 minutos), exercícios de aquecimento (com duração de 10 minutos), exercícios calistênicos de força (com 20 minutos de duração) e por fim exercícios estáticos de flexibilidade (com o total de 20 minutos).

A segunda hora foi composta por exercícios específicos da modalidade de ginástica artística, sendo eles todos referentes ao aparelho de solo, alguns exemplos são: estrela, parada de mãos, rolamento para frente, rolamento para trás, parada de cabeça, entre outros exercícios da modalidade.

Os participantes foram avaliadas, antes e após o período de intervenção, para as capacidades físicas foram utilizados os seguintes teste: para força de membros superiores foi realizado o teste de prancha, no qual o sujeito deveria permanecer na posição de prancha (ou posição de apoio facial) o maior tempo possível; para força de membros inferiores foi utilizado o teste de impulsão vertical sem auxílio (IVS) e para força de abdômen foi feito o teste abdominal.

A flexibilidade foi avaliada através do teste de sentar e alcançar e do *flexiteste* (Mov II, V, VI, VIII e X). A agilidade foi avaliada por meio do teste *Shuttle run*. A satisfação com a imagem corporal foi avaliada através do teste de escalas de imagens Kakeshita. A composição corporal foi avaliada através do protocolo de dobras cutâneas de Jackson e Pollock (1978 e 1980), (o compasso de dobras cutâneas utilizado era da marca Sanny, com precisão de 0,1 milímetros) e por fim foram mensurados o IMC, através da estatura e peso (para aferir o peso foi utilizada a balança da marca Filizola, com precisão de 100 gramas).

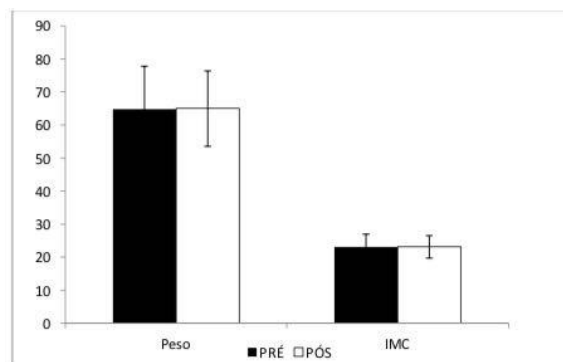
Todos os materiais utilizados foram cedidos pela USJT, dentre eles estão: colchões sanerge, colchões rampa, bancos suecos, plintos, mini trampolins, trampolins, colchões gordos, papel, caneta, blocos de madeira, cadeira, balança, estadiômetro, giz, fita métrica, banco de Wells, adipômetro, colchonetes, fita crepe e cronômetro.

Para a realização da análise estatística os dados foram submetidos tabulados e organizados. A comparação do teste de escalas de imagens Kakeshita foi

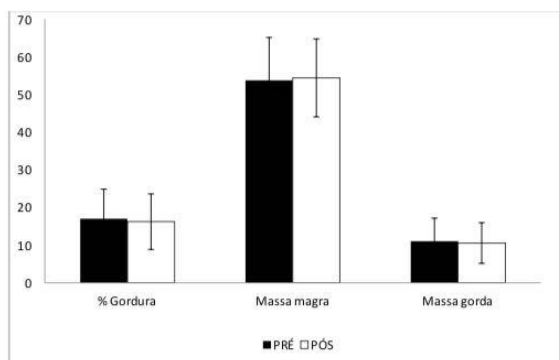
realizado pelo Teste ANOVA, sendo o programa utilizado o SPSS versão 20, os demais testes foram realizados pelo Teste T de Student, o programa utilizado foi o Microsoft Excel 2007. Foram considerados estatisticamente significantes valores com  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS

Em relação a composição corporal, tanto o peso quanto o IMC, não foram observadas nenhuma diferença significativa (Peso pré  $64,79 \pm 13,04$  pós  $65 \pm 11,41$ , com  $p=0,789720727$ ; IMC pré  $23,07 \pm 3,94$  pós  $23,16 \pm 3,41$ , com  $p=0,740904$ ) (Figura 1).



**Figura 1** - Resultados do peso (Kg) e IMC (Kg/(m)<sup>2</sup>), pré e pós treinamento.



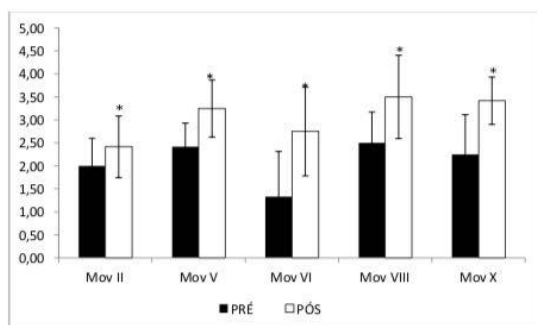
**Figura 2** - Resultados do Percentual de gordura (%), massa magra (Kg) e massa gorda (Kg), pré e pós o treinamento.

Ainda sobre a composição corporal, especificamente sobre o percentual de gordura, massa magra e massa gorda, que não houve diferença significativa entre os momentos pré e pós. Percentual de gordura (pré  $17 \pm 7,88$ , pós  $16,23 \pm 7,37$ , com  $p=0,169102703$ ), massa magra (pré  $53,74 \pm$

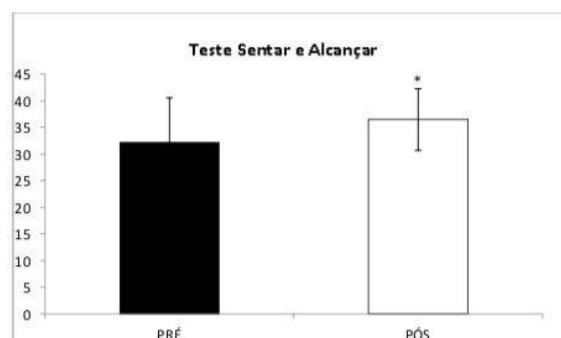
11,43, pós  $54,44 \pm 10,37$ , com  $p=0,182704967$ ), massa gorda (pré  $11,05 \pm 6,12$ , pós  $10,56 \pm 5,41$ , com  $p=0,333093128$ ), (Figura 2).

Em relação a avaliação de flexibilidade observamos, no *Flexiteste*, que os participantes melhoraram significativamente todos os parâmetros observados (Mov II, pré  $2 \pm 0,6$  pós  $2,42 \pm 0,01$ , com  $p=0,01718$ ; Mov V pré  $2,42 \pm 0,51$  pós  $3,25 \pm 0,62$ , com  $p=0,00001332504526257320$ ; Mov VI pré  $1,33 \pm 0,98$  pós  $2,75 \pm 0,97$ , com  $p=0,0000682292858537665000$ ; Mov VIII pré  $2,50 \pm 0,67$  pós  $3,50 \pm 0,90$ , com  $p=0,001876742$ ; Mov X pré  $2,25 \pm 0,86$  pós  $3,42 \pm 0,51$ , com  $p=0,0001531$ ) (Figura 3).

Ainda referente a avaliação da flexibilidade, o teste Sentar e Alcançar demonstrou melhora significativa, sendo o pré  $32,29 \pm 8,27$  e pós  $36,49 \pm 5,76$ , com  $p=0,005324772$  (Figura 4).



**Figura 3** - Resultados de 0 a 4 pontos de flexibilidade, determinados pelas imagens do teste flexiteste, pré e pós treino; \*  $p<0,05$  em relação ao PRÉ.



**Figura 4** - Demonstra os resultados (em cm) de flexibilidade do teste sentar e alcançar, realizados no banco de Wells, pré e pós treino; \*  $p<0,05$  em relação ao PRÉ.

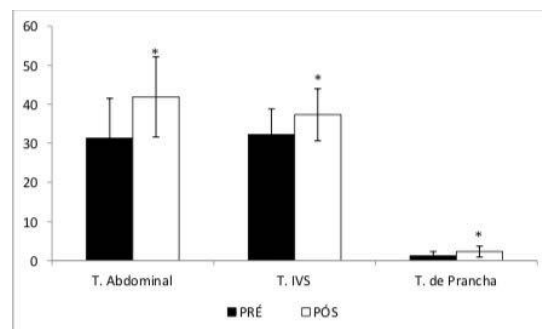
Em relação a avaliação da força, foram obtidos resultados significativos em todos os testes.

Teste abdominal pré  $31,33 \pm 10,19$ , pós  $41,92 \pm 10,27$ , com  $p=0,00000462614304444075$ .

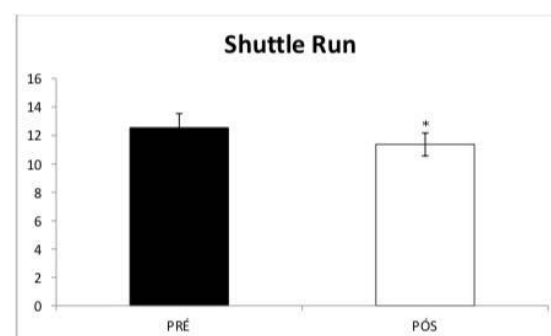
Teste de impulsão vertical sem auxílio pré  $32,23 \pm 6,63$ , pós  $37,33 \pm 6,66$ , com  $p=0,0008782$ .

E teste de prancha pré  $1,21 \pm 1,11$ , pós  $2,30 \pm 1,39$ , com  $p=0,00006953553965621700$  (Figura 5).

Relacionado a avaliação da agilidade, a partir do teste *shuttle run*, foi observado uma melhora significativa nesta variável (pré  $12,54 \pm 1,01$ , pós  $11,37 \pm 0,81$ , com  $p=0,00007799161052612090$ ), (Figura 6).



**Figura 5** - Mostra os resultados de força de membro superior (Teste de prancha, em minutos), de membros inferiores (Teste IVS, em cm) e de abdômen (Teste abdominal, números de movimentos em 1 min.), nos momentos pré e pós treinamento; \*  $p<0,05$  em relação ao PRÉ.

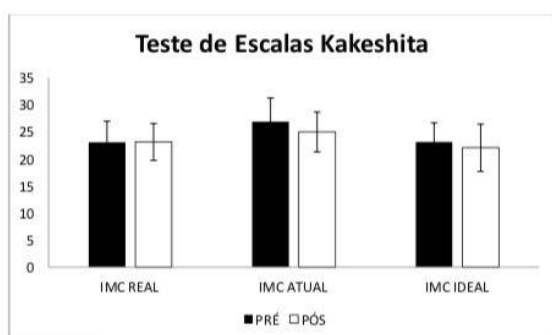


**Figura 6** - Resultados de agilidade do teste *Shuttle Run* (em segundos), pré e pós o programa de treinos; \*  $p<0,05$  em relação ao PRÉ.

Após a avaliação dos dados da percepção da imagem corporal, a partir do teste de escalas Kakeshita, se observou que não houve diferença significativa entre nenhuma das variáveis. IMC real (pré  $23,07 \pm$



3,94, pós  $23,16 \pm 3,41$ , com  $p=0,74090401617653100000$ ), IMC atual (imagem marcada no teste de escalas, na qual o participante se identificou como seu IMC naquele momento), (pré  $26,88 \pm 4,41$ , pós  $25 \pm 3,69$ , com  $p=0,06156901391650440000$ ) e IMC ideal (imagem marcada no teste de escalas, na qual o participante marcou o seu IMC desejado), (pré  $23,13 \pm 3,56$ , pós  $22,08 \pm 4,37$ , com  $p=0,09601366508618700000$ ), (Figura 7).



**Figura 7** - Resultado do Teste da Escala de imagens Kakeshita (em valores de IMC), sobre a percepção e satisfação da imagem corporal, pré e pós treino.

## DISCUSSÃO

### Composição Corporal

A falta de resultados melhores, em relação ao peso e ao IMC dos alunos, pode estar ligada ao aumento da massa muscular e diminuição de massa gorda que pode ser observado no Figura 2, embora esses resultados não tenham sido significativos. O fato de não ter havido diferença significativa em nenhuma destas variáveis de composição corporal pode ser explicado pelo pouco tempo de treinamento realizado. Possivelmente um tempo maior de protocolo seria mais efetivo para que ocorressem mudanças significativas nessas variáveis.

Brasil e colaboradores (2001) estudaram o efeito de um treinamento de exercícios contra resistência em pacientes que tinham deficiência de hormônio do crescimento (GH), que teve duração de 12 semanas de treinamento.

Dentro do período do protocolo não foi realizada a reposição de GH e foram avaliadas as seguintes variáveis: composição corporal (avaliada por IMC, medidas de circunferência,

relação cintura quadril e dobras cutâneas) e potência muscular localizada (analisada por cinco movimentos distintos). Durante o período de 12 semanas aconteceram 4 encontros com os participantes, somente a partir da segunda visita foi iniciado o programa de exercícios.

A terceira visita ocorreu após 6 semanas do início da realização dos exercícios e a quarta depois de 12 semanas. Relacionado à composição corporal foram observadas melhoras significativas na soma das dobras cutâneas periféricas e centrais em apenas 6 semanas, nos demais testes não foi relatada significância estatística.

Oliveira e colaboradores (2001) avaliaram os efeitos de um programa de Tai Chi Chuan na aptidão física de um grupo de mulheres sedentárias com idade de 52 a 75 anos, com duração de 3 meses. Dentro das variáveis estudadas estão a composição corporal (por dobras cutâneas, altura e peso), força muscular (IVS e dinamometria de preensão palmar), flexibilidade (pelo teste sentar e alcançar), velocidade de levantar da cadeira, de andar, velocidade máxima de andar, equilíbrio e agilidade pelo teste *shuttle run*. Dentre os resultados relacionados especificamente à composição corporal, apenas a diminuição da adiposidade foi observada.

Santos e colaboradores (2002) realizaram um estudo com objetivo de analisar o efeito de um treinamento com pesos de 10 semanas na composição corporal de homens adultos sedentários de em média 23 anos de idade, sendo a amostra dividida em grupo controle (que não realizaram exercícios) e grupo treinamento (que realizou o protocolo de exercícios). O protocolo foi composto por 3 aulas semanais e para a avaliação da composição corporal foram coletadas as dobras cutâneas dos participantes. Os resultados encontrados no grupo treinamento foram diminuições significativas na massa corporal e aumento na massa magra, no entanto associado a massa gorda não houveram mudanças significativas em nenhum dos grupos.

Ravagnani e colaboradores (2006) verificaram o efeito de um programa de exercícios físicos sobre a aptidão física de adultos e verificaram os efeitos da mudança da composição corporal sobre os resultados. A amostra do estudo foi composta por homens e mulheres com em média 56 anos de idade, foi

avaliado IMC, percentual de gordura, circunferência abdominal, massa muscular, VO<sub>2</sub> max, força de membros inferiores e de preensão manual, equilíbrio e flexibilidade. O programa de exercícios teve 6 meses de duração, em média teve 5 sessões por semana, a intervenção foi composta por exercícios aeróbicos, equilíbrio, resistência muscular localizada e flexibilidade, e tinha a duração de 80 minutos por aula. Relacionados aos resultados de composição corporal o estudo não obteve nenhum resultado significativo em 6 meses.

Os estudos de Brasil e colaboradores (2001), de Santos e colaboradores (2002) e de Oliveira e colaboradores (2001) corroboram para demonstrar que possivelmente se o presente estudo tivesse tido um tempo maior de duração poderia ter havido uma melhora significativa na questão da composição corporal, já que este trabalho teve apenas um mês de duração.

Em contraponto, o trabalho de Ravagnani e colaboradores (2006), sugere o contrário, apesar do estudo ter tido uma intervenção de 6 meses, sendo um tempo maior que o de alguns estudos descritos acima, e maior também que o do presente estudo, o protocolo não se mostrou eficiente para a obtenção de resultados significativos na composição corporal. Esses resultados levam a pensar que um elemento fundamental para a mudança da composição corporal não seja apenas o tempo, mas também um protocolo de intervenção que seja, de fato, eficiente.

### **Flexibilidade**

Os resultados positivos obtidos na flexibilidade (tanto no *flexiteste*, quanto no sentar e alcançar), podem ser explicados pelo grande número de exercícios, que o treino continha, que eram relativos a flexibilidade, principalmente relacionados a coluna e membros inferiores.

Voigt e colaboradores (2007) avaliaram a flexibilidade de homens adultos que tinham em média 23 anos de idade, após 16 semanas de treinamento estático de flexibilidade, o qual era composto por uma única repetição de 10 segundos. Os exercícios foram repetidos 3 vezes por semana. O estudo apresentou dois grupos, um controle, que não realizou os exercícios e o outro grupo de estudo que realizou os exercícios de flexibilidade. Os

resultados demonstraram que o treinamento foi efetivo para melhorar significativamente a flexibilidade dos exercícios escolhidos pelo estudo.

Conceição e colaboradores (2008) corroboram com os resultados encontrados por Voigt e colaboradores (2007), os quais demonstram que apenas 10 segundos de insistência são suficientes para a melhora da flexibilidade. Esses autores Conceição e colaboradores (2008) fizeram um estudo para verificar tempos diferentes de permanência no alongamento estático com apenas uma repetição e ver qual era o mais eficiente, os tempos foram 10, 20, 40 e 60 segundos. A amostra foi composta por 49 homens entre 15 e 19 anos de idade e foi dividida em 4 grupos: G10 (10 segundos), G20 (20 segundos), G40 (40 segundos) e G60 (60 segundos).

A flexibilidade foi avaliada a partir de 6 movimentos. Os resultados mostraram que o tempo de 10 segundos é suficiente para ocorrerem mudanças significativas na flexibilidade, não havendo diferença significativa entre o grupo G10 e os demais grupos.

Tanto Voigt e colaboradores (2007) quanto Conceição e colaboradores (2008) demonstram que o tempo de 10 segundos de permanência com somente uma repetição, é suficiente para a melhora da flexibilidade, em 16 semanas e 8 semanas, no entanto não demonstram se 10 segundos são capazes de aumentar a flexibilidade em apenas 4 semanas, como o que foi demonstrado pelo nosso estudo, no qual foi utilizado um maior tempo insistência de 30 a 45 segundos em cada repetição, conseguindo obter assim uma mudança significativa da flexibilidade em só um mês.

Coelho e Araújo (2000) realizaram um estudo para analisar os efeitos do ganho da flexibilidade a partir de um programa de exercícios supervisionados (PES) em relação a maior facilidade de realização de tarefas do dia a dia. A amostra foi composta por indivíduos coronariopatas com idades de 58 ± 9, totalizando 20 pessoas. Para a avaliação da flexibilidade foi utilizado o teste *flexiteste* e para analisar a subjetividade sobre a maior facilidade nas atividades da vida diária foi usado um questionário de onze perguntas.

O programa de exercícios supervisionados era individualizado, sendo, em geral, composto pelos seguintes

exercícios: 30 minutos de treinamento aeróbicos, 20 minutos de exercícios contra resistência e 10 minutos de alongamento muscular (cerca de uma hora), eram feitos de 3 a 5 vezes por semana e o tempo entre as avaliações variou de 3 a 18 meses.

Especificamente sobre a flexibilidade os resultados demonstraram que o PES foi efetivo para o aumento significativo da flexibilidade global, tendo resultados positivos em 3 diferentes articulações.

O estudo de Coelho e Araújo (2000) teve um programa de exercícios que não foi apenas voltado para a flexibilidade, assim como o do presente estudo, o que colabora com a questão de que não é preciso um programa voltado para a flexibilidade para que haja ganhos nessa capacidade. No entanto o tempo de avaliação do estudo citado foi muito maior que o deste trabalho, com nossos resultados demonstrando que um tempo menor consegue ser efetivo para melhoras significantes na flexibilidade.

### **Força**

Referente aos resultados de ganho de força (de membros inferiores, superiores e abdômen, Figura 5), estes podem estar relacionados a uma das partes da aula ser destinada apenas para o trabalho desta capacidade, além dos próprios movimentos da ginástica exigirem a mesma em sua execução.

Müller e colaboradores (2013) observaram a força abdominal de crianças e adolescentes iniciantes na ginástica artística, que tinham de 13 a 20 anos de idade e praticavam regularmente a modalidade. Foi realizado o teste abdominal em 3 locais diferentes de treinamento, que tiveram os seguintes resultados 22, 25, e 41 movimentos por minuto no teste descrito acima, os locais que obtiveram 22 e 25 movimentos por minutos são locais com pouca estrutura, mais especificamente projetos de extensão social e o local que obteve como resultado 41 é de um polo esportivo especializado em ginástica artística.

Os resultados apresentados pelo presente estudo são semelhantes aos encontrados pelo polo esportivo. Isso sugere que o treinamento de GA oferecido aos participantes desta pesquisa foi de alta intensidade, (lembrando que se tratavam de iniciantes na modalidade os quais participaram

do treinamento por apenas 8 sessões), sendo possível observar a melhora significativa não apenas na força abdominal como também na de membros inferiores e superiores.

Dias e colaboradores (2005) verificaram os efeitos na força de um treinamento com pesos, o qual teve duração de oito semanas, cada semana com 3 sessões de treino. A amostra do estudo foi composta por homens e mulheres com média de idade de 20 anos, idade aproximada a da amostra deste trabalho. Foram obtidas melhoras significativas na força, tanto na população feminina quanto na masculina.

Apesar do presente estudo não se tratar de um treinamento com pesos, ele foi composto por uma parte específica de exercícios de força calistênicos, com duração de 20 minutos em cada aula, além dos movimentos de ginástica artística exigirem força para a sua realização, sendo a força a principal capacidade física da GA. No entanto o programa não era composto apenas de treinamento de força, como o protocolo acima, e mesmo assim obteve melhora significativa na força em apenas 8 sessões de treino, tempo menor que o trabalho supracitado.

Segundo Brasil e colaboradores (2001), estudo já descrito no item composição corporal, ao observarmos especificamente a variável potência muscular do estudo, podemos notar os seguintes resultados: dos 5 movimentos que foram analisados 4 obtiveram resultados significativos, com melhora registrada na terceira avaliação (ou seja com apenas 6 semanas de treino).

Por se tratar de uma amostra bem específica, com deficiência de GH, com consequências deletérias sobre a força muscular, o protocolo demonstra uma ótima eficiência, por se tratar de alunos que já tinham uma diminuição da força por fatores adversos. Na verdade, o protocolo pode ser considerado mais eficiente ainda por ter apresentado resultados em apenas 6 semanas. Em nosso trabalho, obtivemos resultados semelhantes em apenas 4 semanas, assim, nosso protocolo também pode ser considerado eficiente.

### **Agilidade**

A melhora significativa da agilidade pode ser explicada pelos próprios movimentos da ginástica artística, (rolamentos, estrelas,

pontes, paradas de mão e de cabeça), por serem exercícios novos, diferente do que os participantes estavam habituados no seu dia a dia e pela parte de condicionamento físico e aquecimento feitos na intervenção já que dentro dos treinos não houveram exercícios específicos para trabalhar a agilidade.

Silva e colaboradores (2002), que avaliou um programa de atividades físicas regulares e generalizadas no nível de agilidade de pessoas idosas. O autor encontrou uma melhora significativa na agilidade dos participantes de 42 a 73 anos de idade depois de quatro meses de aplicação das atividades, concluindo que um protocolo de atividades físicas não específico, realizado com intensidade moderada e tempo prolongado, foi eficaz para a melhora de agilidade e a manutenção da mesma.

O estudo de Silva e colaboradores (2002) corroboram com os resultados encontrados neste estudo, no entanto o nosso trabalho obteve melhoras significativas em apenas 8 sessões de treinamento (um mês), tempo muito menor que os resultados encontrados pelos autores do estudo descrito acima.

Cordeiro e colaboradores (2015) investigaram o efeito do treinamento funcional e do treinamento funcional com plataforma vibratória na agilidade e equilíbrio de adultos e idosos, em 12 sessões de treino que continham cada uma 30 minutos.

O grupo de idosos obteve uma melhora significativa nas duas capacidades e nos dois treinamentos já no grupo adulto apenas os participantes que fizeram o treinamento com plataforma vibratória obtiveram resultados significativos apenas na agilidade. Os resultados apresentados na variável agilidade, por Cordeiro e colaboradores (2015) demonstram semelhança aos encontrados pelo nosso trabalho, no qual os resultados positivos ligados a agilidade ocorreram em menos tempo que o do estudo relatado acima.

Menezes (2014) analisou a influência de um treinamento pliométrico na agilidade de atletas de futsal universitário feminino, foram feitos dois grupos um controle, o qual apenas realizava o treinamento normal de futsal, e o grupo intervenção, que realizava o treino de futsal juntamente com as aulas de pliométrico, sendo a intervenção de 4 semanas.

O autor observou que o grupo controle não obteve melhora significativa enquanto no grupo intervenção ocorreu o contrário, mesmo se tratando de um grupo específico de jogadoras de futsal universitário.

Com os dados do grupo controle pode-se observar os efeitos do treinamento pliométrico sem a influência do treinamento de futsal, podendo ser constatados os seguintes resultados, grupo controle (pré  $12,65 \pm 1,00$ ; pós  $12,64 \pm 0,86$ ) e grupo intervenção (pré  $11,52 \pm 0,66$ ; pós  $10,67 \pm 0,42^*$ ).

Os resultados deste autor são semelhantes aos encontrados no presente estudo, o tempo de duração do trabalho com as jogadoras de futsal foi bem semelhante ao realizado aqui com a modalidade de ginástica artística, demonstrando assim que um programa de 4 semanas de GA é efetivo em ambos os casos para a melhora da agilidade em indivíduos não treinados nesta modalidade.

Também sobre Oliveira e colaboradores (2001), não foi possível observar seu resultado significativo ligado a agilidade, pelo teste *shuttle run*, sendo ele apresentado em um tempo maior do que o que foi apresentado pelo presente trabalho. Em três meses o trabalho dos autores descritos acima não foi capaz de obter melhora na variável agilidade, enquanto o nosso estudo obteve melhoras significativas em apenas um mês de treino.

### **Imagem corporal**

Nos dois momentos pré e pós do IMC atual, os participantes marcaram acima do seu IMC real, mesmo assim no momento pós foi possível observar que com os treinos de GA os participantes se sentiram mais magros em comparação ao momento pré (mesmo com o aumento do IMC real no momento pós, devido ao aumento de massa muscular), ficando assim mais próximos do seu IMC real.

Já em relação ao IMC ideal, foi demonstrado pelos participantes que no primeiro momento, eles desejavam ter um IMC muito parecido com o que eles tinham de verdade (de certa forma um pouco acima do IMC real, pois alguns alunos homens desejavam ter um IMC maior do que o que realmente tinham), no segundo momento foi observado que os alunos desejavam ter um IMC ideal menor do que o do primeiro



momento, demonstrando que mesmo se sentindo mais magros eles ainda estavam insatisfeitos com sua imagem corporal e queriam emagrecer mais.

Kakeshita e Almeida (2006) que investigaram a percepção corporal de imagem corporal de estudantes universitários, a qual se assemelha com a amostra do presente estudo, observaram homens e mulheres com IMC que indicam normalidade, sobrepeso e obesidade, dentro dessa população a que mais se assemelha com a amostra do estudo é a que tem o IMC considerado normal, dentro desse grupo pode ser observado pelos autores que as mulheres marcaram seu IMC atual maior do que o seu IMC real e o IMC desejado foi menor do que o IMC real. Já os homens com índice de massa corporal considerado normal, tiveram uma associação do IMC atual com o IMC real. Em relação ao IMC desejado (ideal) os homens demonstraram, assim como as mulheres, uma insatisfação com sua imagem corporal, marcando assim um IMC desejado menor que o real.

Os resultados encontrados pelo grupo feminino corroboram com os dados encontrados no presente estudo tanto ligado ao IMC atual quanto ao desejado, no entanto os resultados do grupo masculino encontrados por Kakeshita e Almeida (2006) não são os mesmos encontrados por este estudo, os quais se assemelham muito mais com os resultados encontrados pelo grupo das mulheres.

Ao observarmos o estudo de Saur e Pasian (2008), encontramos resultados divergentes aos que foram apresentados no presente trabalho. Saur e Pasian (2008) realizaram um estudo com 120 voluntários de 18 a 55 anos de ambos os sexos, foi exposto pelos autores que a idade e sexo dos participantes não influenciaram na imagem corporal e sim o índice de massa corporal, foi demonstrado pelo estudo que os participantes que tinham o IMC normal eram os que estavam mais satisfeitos com sua imagem corporal, seguido dos com baixo peso, acima do peso e por último, os indivíduos com sobrepeso.

Fermino, Pezzini e Reis (2010) publicaram um estudo que tinha como objetivo verificar os pretextos para a prática de atividade física e familiaridade com a satisfação da imagem corporal em indivíduos

adultos que participavam de um programa regular em academia.

Foi observado por eles diferentes motivos para a prática de atividade física, entre eles: saúde, aptidão física, disposição, atratividade e harmonia. Relacionado especificamente a insatisfação foi observado que ela é maior nos seguintes grupos, mulheres e pessoas com elevado percentual de gordura e IMC.

Como a amostra do presente estudo foi composta por 50% homens e 50% mulheres, sendo ela também identificada com IMC normal, o trabalho apresentado acima corrobora em partes com o presente trabalho, já que mesmo após o programa de treinamento tanto os homens quanto mulheres ficaram mais insatisfeitos com sua imagem corporal, do que anteriormente.

Damasceno e colaboradores (2005) verificaram o nível de insatisfação corporal de participantes de um grupo de caminhada, o qual era composto por 186 participantes, com idades médias entre 27 e 28 anos e em média com peso normal. Foi concluído por Damasceno e colaboradores (2005) que ambos os sexos se encontravam insatisfeitos com a sua imagem corporal.

Os dados descritos acima são similares ao encontrado neste trabalho, onde foi demonstrado que tanto homens quanto mulheres, após o período de treinamento, mesmo se achando mais magros, estavam mais insatisfeitos com seus corpos do que antes do período de treinamento.

## CONCLUSÃO

Concluiu-se que o treinamento de ginástica artística de oito sessões é efetivo para a melhora das capacidades físicas: força, flexibilidade e agilidade, no entanto não é efetivo para a melhora da composição corporal nem para melhora da percepção da imagem corporal.

Também concluímos que a ginástica artística é uma estratégia para se trabalhar a aptidão física de forma mais completa, principalmente para as pessoas que não se identificam com os métodos que são comumente utilizados para isso, como musculação, corrida e ginástica em academia.

**REFERÊNCIAS**

- 1-Brasil, R. R. L. O.; Conceição, F. L.; Coelho, C. W.; Rebello, C. V.; Araújo, C. G. S.; Vaisman, M. Efeitos do Treinamento Físico Contra Resistência Sobre a Composição Corporal e a Potência Muscular em Adultos Deficientes de Hormônio do Crescimento. *Arq Bras Endocrinol Metab.* Vol. 45. Num. 2. 2001. p.134-140.
- 2-Coelho, C. W.; Araujo, C. G. S. Relação entre aumento da flexibilidade e facilidades na execução de ações cotidianas em adultos participantes de programas de exercício supervisionado. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano.* Vol. 2. Num. 1. 2000. p.31-41.
- 3-Conceição, M. C. S. C.; Vale, R. G. S.; Battaro, M.; Dantas, E. H. M.; Novaes, J. S. Efeitos de quatro tempos diferentes de permanência de flexionamento estático na flexibilidade de adultos jovens. *Fit Perf J.* Vol. 7. Num. 2. 2008. p.88-92.
- 4-Cordeiro, L. R.; Bonfim, T. R.; Alvisi, T. C. Avaliação do equilíbrio e da agilidade em indivíduos adultos e idosos antes e após dois protocolos de treinamento sensório-motor: funcional e funcional com plataforma vibratória. *Sinapse Múltipla.* Vol. 4. Núm. 2. 2015. p.146-160.
- 5-Damasceno, V. O.; Lima, J. L. P.; Vianna, J. M.; Vianna, V. R. A.; Novaes, J. S. Tipo físico ideal e satisfação com a imagem ideal de praticantes de caminhada. *Rev Bras Med Esporte.* Vol. 11. Num. 3. 2005. p.181-186.
- 6-Dias, R. M. R.; Cyrino, E S.; Salvador, E. P.; Nakamura, F. Y.; Pina, F. L. C.; Oliveira, A. R. Impacto de oito semanas de treinamento com pesos sobre a força muscular de homens e mulheres. *Rev Bras Med Esporte.* Vol. 11. Num. 4. 2005. p.224-228.
- 7-Fermino, R. C.; Pezzini, M. R.; Reis, R. S. Motivos para a prática de atividade física e imagem corporal em frequentadores de academia. *Rev Bras Med Esporte.* Vol. 16. Num. 1. 2010. p.18-23.
- 8-Ferrari, G. L. M.; Matsudo, V. K. R.; Fisberg, M. Modificações da aptidão física e estado nutricional de escolares em um período de 30 anos (1980-2010). *Rev. Paulista de Pediatria.* São Paulo. Vol. 33. Num. 4. 2015. p.415-422.
- 9-Gil, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4ª edição. São Paulo. Atlas. 2008. p.51.
- 10-Jackson, A. S.; Pollock, M. L. Generalized equations for predicting body density of men. *British Journal of Nutrition.* Winston-Salem. Vol. 40. Num. 3. 1978. p.497-504.
- 11-Jackson, A. S.; Pollock, M. L. Generalized equations for predicting body density of women. *Med. Sci. Sports Exerc.* Winston-Salem. Vol. 12. Num. 3. 1980. p.175-181.
- 12-Kakeshita, I. S.; Almeida, S. S. Relação entre índice de massa corporal e a percepção da auto-imagem em universitários. *Rev. Saúde Pública.* Ribeirão Preto. Vol. 40. Num.3. 2006. p. 497-504.
- 13-Lopes, P.; Nunomura, M. Motivação para prática e permanência na ginástica artística de alto nível. *Rev. Bras. Educ. Fis. Esp.* São Paulo. Vol. 21. Num .3. 2007. p.177-187.
- 14-Menezes, P. S. Efeito do treinamento pliométrico para verificar a agilidade em atletas de futsal feminino. TCC. Centro Universitário de Brasília. Brasília. 2014.
- 15-Mota, J. Atividade física, sedentarismo e promoção da saúde. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde.* Pelotas. Vol. 17. Num. 3. 2012. p.163-164.
- 16-Muller, L. M. A. Força abdominal de crianças e adolescentes praticantes de ginástica artística em projetos de extensão e polo esportivo. In: V Congresso Internacional de Pedagogia do Esporte. Anais. Maringá: Universidade Estadual de Maringá. 2013. p.1.
- 17-Murad, V. C. Análise da força explosiva de membros inferiores em atletas de ginástica rítmica e ginástica artística feminina. TCC. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. 2009.
- 18-Oliveira, R. F.; Matsudo, S. M. M.; Andrade, D. R.; Matsudo, V. K. R. Efeitos do treinamento de Tai Chi Chuan na aptidão física

# 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)

---

de mulheres adultas e sedentárias. Rev. Bras. Ciên. e Mov. Vol. 9. Num. 3. 2001. p.15-22.

19-Ravagnani, C. F.; Ravagnani, F. C. P.; Michelin, E.; Burini, R. C. Efeito do protocolo de mudança do estilo de vida sobre a aptidão física de adultos participantes de projeto de extensão universitária: influência da composição corporal. R. bras. Ci e Mov. Vol. 14. Num. 1. 2006. p.45-52.

20-Santos, C. F.; Crestan, T. A.; Picheth, D. M.; Felix, G.; Mattanó, R. S.; Porto, D. B.; Segantin, A. Q.; Syrino, E. S. Efeito de 10 semanas de treinamento com pesos sobre indicadores da composição corporal. Rev. Bras. Ciên. e Mov. Vol. 10. Num. 2. 2002. p.79-84.

21-Saur, A. M.; Pasian, S. R. Satisfação com a imagem corporal em adultos de diferentes pesos corporais. Avaliação Psicológica. Ribeirão Preto. Vol. 7. Num. 2. 2008. p. 199-209.

22-Silva, V. M.; Villar, R.; Zago, A. S.; Polastri, P. F.; Gobbi, S. Nível de agilidade em indivíduos entre 42 e 73 anos: efeitos de um programa de atividades físicas generalizadas de intensidade moderada. Rev. Bras. Cienc. Esporte. Vol. 23. Num. 3. 2002. p.65-79.

23-Voigt, L.; Vale, R. G. S.; Abdala, D. W.; Freitas, W. Z.; Novaes, J. S.; Dantas, E. H. M. Efeitos de uma repetição de dez segundos de estímulo do método estático para o desenvolvimento da flexibilidade de homens adultos jovens. Fit Perf J. Vol. 6. Num. 6. 2007. p.352-356.

E-mail dos autores:

[nataliagusmao25@hotmail.com](mailto:nataliagusmao25@hotmail.com)

[mael.salva@gmail.com](mailto:mael.salva@gmail.com)

[prof.olajunior@usjt.br](mailto:prof.olajunior@usjt.br)

[jsantana\\_lions@hotmail.com](mailto:jsantana_lions@hotmail.com)

[elias.de.f@hotmail.com](mailto:elias.de.f@hotmail.com)

[iriscallado@gmail.com](mailto:iriscallado@gmail.com)

[ericocaperuto@gmail.com](mailto:ericocaperuto@gmail.com)

[prof.mlmiranda@usjt.br](mailto:prof.mlmiranda@usjt.br)

Endereço para correspondência

Natália Gusmão

Rua Taquari, 546.

Mooca, São Paulo-SP, Brasil.

Recebido para publicação 29/01/2018

Aceito em 26/06/2018