

Efeitos do treinamento de ginástica localizada e musculação nos níveis de força máxima de membros inferiores, superiores e lombar de mulheres adultas não atletas

Artigo Original

André Dias de Oliveira Fernandes

Mestre em Ciência da Motricidade Humana da Universidade Castelo Branco – RJ
Professor da Universidade Estácio de Sá – RJ
Professor do Centro Universitário Moacir Sherer Bastos – RJ
Diretor da Academia Body Club – Petrópolis/RJ
profandrefernandes@hotmail.com.br

Jefferson da Silva Novaes

Professor da Universidade Federal do Rio de Janeiro – RJ
jsnovaes@unisis.com.br

Dr. Estélio Henrique Martin Dantas

Prof. Titular do Programa de Pós Graduação Stricto Sensu em Ciência da Motricidade Humana – Universidade Castelo Branco – Brasil
estelio@ism.com.br

FERNANDES, A.D.O., NOVAES, J.S., DANTAS, E.H.M. Efeitos do treinamento de ginástica localizada e musculação nos níveis de força máxima de membros inferiores, superiores e lombar de mulheres adultas não atletas. *Fitness & Performance Journal*, v.3, n.1, p.33-40, 2004.

Resumo: O objetivo deste estudo é comparar os efeitos do treinamento de musculação e ginástica localizada, nos níveis de força máxima de membros superiores, inferiores e lombar de mulheres adultas não-atletas. A amostra foi composta por 40 mulheres divididas em dois grupos: ginástica localizada (n=20), com idade média de 36,5, e musculação (n=20), com idade média de 30,15. Os dados foram selecionados a partir dos testes de dinamometria lombar, membros inferiores e membros superiores. Após a obtenção desses dados, foi realizado o tratamento estatístico descritivo, objetivando definir o perfil de cada grupo. Aplicou-se o teste estatístico de Corrida de Wald-Wolfowitz, pois através dele é possível comparar dois grupos independentes, buscando-se diferença na tendência central, variabilidade, curtose ou qualquer outra. Os resultados indicam que não há diferenças estatisticamente significantes entre os níveis de força máxima dos membros superiores, inferiores e lombar quando comparados os grupos de ginástica localizada e musculação. Contudo, pode-se concluir que a ginástica localizada é uma excelente forma de se treinar força já que não obteve resultados estatisticamente significantes na comparação com a musculação, ajudando assim a derrubar o mito que somente a musculação serve para o treinamento da força. Os resultados favorecem também aqueles que por diversos motivos não conseguem ou não gostam de treinar em salas de musculação, dando assim uma nova opção de treinamento em academias, clubes, spas ou lugares afins.

Palavras-chave – ginástica localizada, musculação, força máxima

Endereço para correspondência:

Rua Aureliano Coutinho, 81/206 – Centro – Petrópolis – RJ – CEP 25625-000

Data de Recebimento: novembro / 2003

Data de Aprovação: dezembro / 2003

Copyright© 2004 por Colégio Brasileiro de Atividade Física, Saúde e Esporte.

ABSTRACT

Effects of workout and bodybuilding training in the maximum strength levels in higher and lower limbs and loins in non-athlete adult women

The aim of the present study is to compare the effects of bodybuilding and localized exercise training in the strength maximum levels of members higher, lower and loin of non-athlete women. Forty women divided in two groups composed the sample: localized exercise (n=20) with average age of 36,5 and bodybuilding (n=20) with average age of 30,15. The data were selected from members higher, lower and loin dynamometer tests. A descriptive statistics was applied, with the subject of defining the profile of each group. It was used the Wald-Wolfowitz Running statistics treatment, because with one it is possible to compare two independent groups, searching some difference in central tendency, variability, kurtosis or any other. The results show that there is no significant statistics difference between the strength maximum levels of members higher, lower and loin when compared localized exercise and bodybuilding. It can be concluded that localized exercise is an excellent way of strength training because there is no significant statistics difference comparing it to the bodybuilding; help bringing down the myth that only bodybuilding is a good strength training.

Keywords – workout, bodybuilding, strength

INTRODUÇÃO

A tecnologia trouxe o progresso e, junto a ela, as doenças associadas à hipocinesia ou sedentarismo. Com isso, o homem vem se conscientizando da importância da prática das atividades físicas, sendo que diferentes são as razões que o levaram a se exercitar, dentre elas, a estética, a saúde, a preparação física e a qualidade de vida (GOMES, 1994; NOVAES, 2001).

Novaes (1991) afirma que são várias as opções de quem busca a prática de uma atividade física, sendo que, hoje, umas das mais procuradas são as encontradas nas academias de ginástica. Estas se tornaram locais alternativos à prática individual de atividades ao ar livre, sem orientação profissional, ou à prática dos desportos elitistas encontrados em clubes.

O elevado nível de destreza exigido para a prática de atividades desportivas fez com que as pessoas se voltassem para as academias, transformando-as em uma boa opção para substituir as atividades desportivas em clubes e espaços afins (NOVAES & VIANNA, 2003).

Da Costa *et al.* (1996) afirmam que as academias de ginástica surgiram na década de 30 e, por volta de 1970, ganharam uma dimensão e desempenharam um grande papel social com o crescimento do movimento *fitness*, em todo o mundo. No final dos anos 70 e início dos 80, houve uma grande explosão do número de academias de ginástica por todo o país. Essa rápida expansão fez com que outras atividades alternativas surgissem, além da ginástica, musculação, dança e lutas.

RESUMEN

Efectos del entrenamiento de la gimnasia localizada y pesas em niveles de fuerza máxima de miembros inferiores, superiores y lumbar de mujeres adultas no atletas

El objetivo de este estudio fue comparar los efectos del entrenamiento de pesas y gimnasia localizada en niveles de fuerza máxima de miembros superiores, inferiores y lumbar de mujeres adultas no atletas. La muestra estuvo compuesta por 40 mujeres divididas en dos grupos: gimnasia localizada (n = 20) con edad media de 36,5 años y pesas (n = 20) con edad media de 30,15 años. Los datos fueron seleccionados a partir de los testes de dinamometría lumbar, miembros inferiores y miembros superiores. Tras obtener los datos, fue realizado el tratamiento estadístico descriptivo, objetivando definir el perfil de cada grupo. Se aplicó el test estadístico de Carrera de Wald-Wolfowitz, pues a través de él es posible comparar dos grupos independientes, buscándose diferencia en la tendencia central, variabilidad, curtosis o cualquier otra. Los resultados indican que no había diferencias estadísticas significativas entre los niveles de fuerza máxima de los miembros superiores, inferiores y lumbar cuando comparados los grupos de gimnasia localizada y pesas. Sin embargo, se pudo concluir que la gimnasia localizada es una excelente forma de entrenar fuerza, ya que no se obtuvo diferencias estadísticas significativas en la comparación con la musculación ayudando así a derrumbar el mito que solamente la musculación sirve para el entrenamiento de fuerza. Los resultados ayudan también aquellos que por diversos motivos no consiguen o no les gusta entrenar en salas de musculación, dando así una nueva opción de entrenamiento en gimnasios, clubes, "spas" o lugares afines.

Palabras clave - gimnasia localizada, pesas, fuerza máxima

Costa (1996) comenta que a proliferação das academias de ginástica constitui um fenômeno internacional. Uma estimativa feita em 1984 pela Associação Brasileira de Academias e Atividades Físico-Desportivas (ABRAFIS) refere-se à existência de 6000 mil estabelecimentos, no estado do Rio de Janeiro.

As academias de ginástica têm servido como campo de investigação para um quantitativo de estudiosos. Nos últimos anos, vem crescendo o interesse e a necessidade de se investigar esta área de conhecimento, destacando-se inúmeras dissertações e teses. (LACERDA, 1995; PEREIRA, 1996; GERHEIM, 1996; SAMULSKI e col., 1997; NOVAES, 1990, 1998; COELHO FILHO, 1998; MENEZES DANTAS, 1998; COSTA, 1998; NOVAES SANTOS, 1999; MELLO, 2002; MULLER, 2002; FARIA, 2002; MALTA, 2002).

Nestes estudos, observou-se uma grande preocupação com aspectos ligados à estética, saúde e qualidade de vida, sendo que a consciência da melhoria da qualidade de vida, a partir da prática das atividades em academia, vem se apresentando de forma crescente, e demonstrando sua importância no âmbito social.

Tubino (1973) confirma o posicionamento supracitado, advertindo que questões relacionadas à prática das atividades físicas nos dias atuais estão invariavelmente situadas nas perspectivas sociais da cultura e qualidade de vida.

A qualidade de vida é diretamente proporcional à quantidade de carências que tenham sido atendidas. "Qualidade de vida é a

percepção do indivíduo de sua posição na vida, no contexto da cultura e no sistema de valores nos quais ele vive, em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações.” (NAHAS, 2001, p. 228).

Sharkey (1990) discorre sobre a melhoria da qualidade de vida e da saúde por meio de atividades gímnicas, e Novaes & Netto (1996) advertem sobre a importância das mudanças de hábitos alimentares e da prática rotineira de atividade física orientada. Durstine (1998) corrobora com esses autores, advertindo sobre a importância da prática regular de atividades físicas, visando, entre outros benefícios, a melhoria da saúde.

ACSM (2002) estabelece como índices de boa saúde e boa qualidade de vida o controle dos parâmetros de aptidão física: % gordura, condicionamento cardio-pulmonar, flexibilidade, força e resistência muscular localizada (RML).

Fleck & Figueira (2003) salientam a importância do treinamento de força com fins de oferecer benefícios à aptidão física e à saúde. Esta variável não pode ser obtida pelo treinamento aeróbico ou de flexibilidade. Além disso, a prática do treinamento de força melhora o desempenho tanto do atleta profissional quanto do amador, respeitando-se assim a determinação da ACSM (2002). O treinamento de força torna-se cada dia mais popular entre indivíduos de todas as faixas etárias, por seus efeitos resultarem em uma aparência saudável, com o tônus muscular maior.

ACSM (2000) acrescenta que a manutenção ou o aprimoramento da força muscular e da *endurance* muscular permite a qualquer indivíduo executar tarefas com menos estresse fisiológico, ajudando a manter a independência funcional, durante a vida inteira.

Novaes & Vianna (2003) vêem a força de maneira significativa, em relação aos aspectos motores da vida humana, não só na preparação da condição física dos desportistas, mas principal-

mente no estado físico geral do ser humano. Isto posto, sabe-se que fortalece as estruturas musculares e o sistema locomotor. A força pode se manifestar de forma estética, terapêutica, profilática, para preparação física, competitiva, e em situações especiais.

Baseado nas recomendações dos índices do ACSM (2002), a melhor maneira de se trabalharem os parâmetros neuromusculares da aptidão física, sobremaneira a força, dentre um variado quantitativo de atividades oferecidas na academia, é a prática da ginástica localizada e da musculação. Uma vez que a ginástica localizada e a musculação são as atividades mais procuradas nas academias como modalidades de exercícios promotores da aptidão física, torna-se emergente a investigação dos efeitos neuromusculares da prática de ginástica localizada e de musculação sobre os índices de ganho de força máxima dos seus praticantes. No entanto, os efeitos do ganho da força máxima vêm sendo estudados de forma isolada, uma vez que a comparação entre as duas formas de treinamento nas academias vem sendo pouco pesquisada. Este estudo buscou responder à seguinte questão:

Quais são os níveis de força muscular máxima em adultos jovens, praticantes de ginástica localizada e musculação, do sexo feminino, não-atletas?

Objetivos

O presente estudo tem como objetivo comparar os efeitos do treinamento de musculação e ginástica localizada nos níveis de força máxima de membros superiores, inferiores e lombar de mulheres adultas não-atletas.

Amostragem

A amostra não-probabilística limita-se a indivíduos com idade entre 30 e 45 anos, do sexo feminino, perfazendo um total de 60 praticantes.

Tabela 1: Resultados Descritivos do Grupo Ginástica (n=20)

Estadística	Média	ϵ	Md	CV (%)	s	α_4	α_3	$\alpha = 5,0\%$
Idade	36,25	1,38	37,00	16,98	6,15	-0,43	-0,45	2,88
Peso	56,75	1,56	55,50	12,31	6,99	2,29	1,60	3,27
Estatura	1,62	0,01	1,60	3,80	0,06	0,60	1,04	0,03
Percentual de Gordura	24,25	1,35	22,00	24,95	6,05	-1,32	0,43	2,83

Média – Média dos resultados; ϵ - Erro padrão (desvio intra padrão) ; **Md** – Mediana **CV (%)** – Coeficiente de variação; **s** - Desvio padrão; α_4 - Curtose ; α_3 – Simetria; $\alpha = 5,0\%$ - Indique de significância da média

Tabela 2: Resultados Descritivos do Grupo Musculação (n=20)

Estadística	Média	ϵ	Md	CV (%)	s	α_4	α_3	$\alpha = 5,0\%$
Idade	30,15	1,41	27,00	20,87	6,29	-0,26	1,08	2,95
Peso	59,85	1,68	58,50	12,54	7,51	-0,66	0,32	3,51
Estatura	1,62	0,01	1,60	4,09	0,07	0,06	0,82	0,03
Percentual de Gordura	21,08	0,98	21,00	20,81	4,38	1,54	1,14	2,05

Média – Média dos resultados; ϵ - Erro padrão (desvio intra padrão) ; **Md** – Mediana **CV (%)** – Coeficiente de variação; **s** - Desvio padrão; α_4 – Curtose; α_3 – Simetria; $\alpha = 5,0\%$ - Indique de significância da média

Este grupo foi escolhido pela facilidade de controle de aderência ao processo (aulas de ginástica localizada e musculação), e pelo controle dos mecanismos de intervenção (professores de ginástica localizada e musculação) dos praticantes de ginástica localizada e musculação, da academia da Região Serrana, do município do Rio de Janeiro, Petrópolis.

Análise Inferencial

Aplicou-se o Teste da Corrida de Wald-Wolfowitz, pois, por meio dele, é possível comparar dois grupos independentes, buscando-se diferença na tendência central, variabilidade, curtose ou qualquer outra (SIEGEL, 1956; SMITH, 1953; MOSES, 1952; SWED e EISENHART, 1943).

APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Característica da amostra

A amostra deste estudo foi composta por 40 mulheres (n=40), divididas em dois grupos. Um de ginástica localizada (n=20) e outro de musculação (n=20). Os grupos foram selecionados e avaliados pela idade, peso, estatura e percentual de gordura. Objetivando definir o perfil do conjunto de dados, estimou-se medidas de localização, dispersão e distribuição.

Analisando a tabela 1 do grupo de ginástica, observou-se que somente as variáveis idade, peso e estatura apresentaram-se com baixa dispersão (CV < 20,00%), tendo portanto, na média, a melhor estimativa de tendência central, e o percentual de gordura é representado pela mediana que melhor representa a tendência central.

Analisando a tabela 2 do grupo de musculação, a idade e o percentual de gordura também apresentaram alta dispersão, somente as variáveis de peso e estatura apresentaram-se com

baixa dispersão (CV < 20,00%), tendo portanto, na média, a melhor estimativa de tendência central, e para as demais variáveis é a mediana que melhor representa a tendência central.

Análise inferencial da amostra

Aplicou-se o Teste da Corrida de Wald-Wolfowitz, pois, através dele, é possível comparar dois grupos independentes, buscando-se diferença na tendência central, variabilidade, curtose ou qualquer outra (SIEGAL, 1956; SMITH, 1953; MOSES, 1952; SWED e EISENHART, 1943). Segundo Siegal (1956), o emprego do teste requer que os dois grupos sejam independentes e que a variável tenha por escala de medida a ordinal; de forma mais clara, deve ser possível determinar uma hierarquia entre os valores da variável.

O teste foi aplicado com $\alpha = 5,00\%$, tendo por critério de decisão que a rejeição de H_0 se deu sempre quando valor $p < \alpha$.

Analisando-se a tabela 3, verifica-se os resultados da comparação entre os dois grupos no tocante às variáveis estudadas. Nesta tabela, verifica-se as respectivas médias de cada variável por grupo e a significância estimada do teste da Corrida de Wald-Wolfowitz.

Concluiu-se que para todas as variáveis não houve diferença estatisticamente significativa, garantindo-se então que tais variáveis não influenciaram os resultados das demais variáveis deste estudo.

Apresentação dos dados coletados

Na tabela 4, apresenta-se os resultados dos níveis de força máxima do grupo de ginástica localizada, utilizando a dinamometria de membros superiores na mão direita (MSD) e na mão esquerda (MSE), junto com a dinamometria de membros inferiores (MI) e lombar (L).

Tabela 3: Resultados Inferenciais

Variável	Média Ginástica	Média Musculação	Valor-p	Decisão
Idade	36,25	30,15	0,078	Não se rejeita H_0
Peso	56,75	59,85	0,423	Não se rejeita H_0
Estatura	1,62	1,62	0,873	Não se rejeita H_0
Percentual de Gordura	24,25	21,08	0,423	Não se rejeita H_0

Tabela 4: Resultados Descritivos do Grupo Ginástica

Estatística	Média	ϵ	Md	CV (%)	s	α_4	α_3	$\alpha = 5,0\%$
MSD	25,12	1,38	25,65	24,48	6,15	-0,78	-0,31	2,88
MSE	24,71	1,16	25,05	21,04	5,20	-0,47	-0,36	2,43
MI	56,80	3,99	54,00	31,45	17,86	-0,35	0,38	8,36
L	59,55	3,48	60,00	26,16	15,58	0,06	0,44	7,29

MSD – Membro Superior Direito; **MSE** – Membro Superior Esquerdo; **MI** – Membros Inferiores; **L** – Lombar; **Média** – Média dos resultados; ϵ - Erro padrão (desvio intra padrão); **Md** – Mediana; **CV (%)** – Coeficiente de variação; **s** - Desvio padrão; α_4 - Curtose; α_3 – Simetria; $\alpha = 5,0\%$ - Indique de significância da média

Analisando-se a Tabela 4, conclui-se que a distribuição normal foi seguida no grupo de ginástica pelo membro superior esquerdo (MSE), membros inferiores (MI) e lombar (L), enquanto que na tabela 5, no grupo de musculação, não se constatou qualquer variável com distribuição de probabilidade próxima à normal, portanto, definiu-se a abordagem inferencial com não-paramétrica.

Na tabela 5, apresenta-se os resultados dos níveis de força máxima do grupo de musculação utilizando a dinamometria de membros superiores na mão direita (MSD) e na mão esquerda (MSE), junto com a dinamometria de membros inferiores (MI) e lombar (L), chegou-se aos seguintes resultados.

Os dois grupos apresentaram erro-padrão elevado nas variáveis de membro superior e direito (MSD) e membro superior esquerdo (MSE), membros inferiores (MI) e lombar (L).

Apresentação e discussão dos testes das hipóteses estatísticas

A tabela 6 apresenta os resultados da comparação entre os dois grupos no tocante às variáveis estudadas. Verificou-se as respectivas médias de cada variável por grupo e a significância estimada do teste. Conclui-se que para todas as variáveis não houve diferença estatisticamente significativa, pois se garante então que tais variáveis não influenciaram os resultados das demais, de forma diferenciada.

As hipóteses do presente estudo foram apresentadas nas formas substantivas e estatísticas.

Pôde-se constatar que todas as hipóteses nulas não foram rejeitadas, mostrando assim que estatisticamente os resultados não apresentam nenhuma diferença significativa na comparação dos dois grupos.

Os resultados desta dissertação mostram que praticar ginástica localizada e musculação podem gerar os mesmos níveis de força

máxima em membros inferiores, superiores e lombares. Fernandes et al. (2003) corroboram com os achados desta pesquisa quando, num estudo com objetivo de comparar os níveis de força máxima de membros inferiores em mulheres de 20 a 35 anos, praticantes de ginástica (n=15) e de musculação (n=15), utilizando a dinamometria, verificou que não houve diferença significativa nos níveis de força entre os dois grupos.

Ivo et al (2002), num estudo com o objetivo de analisar o desenvolvimento das capacidades físicas na ginástica localizada, em mulheres iniciantes, subdivididas por faixa etária, entre 20 e 29 anos (n=15), e entre 30 e 39 anos (n=15) verificou que, após o tratamento experimental de três meses, houve um aumento significativo nos níveis de VO₂, RML, flexibilidade e força. Isto posto, pode-se inferir que o aprimoramento dessas valências físicas indica que a ginástica de academia atende plenamente à melhoria dos níveis de aptidão física indicados pelo ACMS (2003).

Garcia (2002) desenvolveu um estudo experimental com o objetivo de verificar a melhoria dos níveis de força dos membros inferiores, através de um treinamento de ginástica localizada para um grupo de idosos (n = 110). Os resultados indicaram uma melhoria significativa nos níveis de força do grupo, após um treinamento de três meses. Roberto (2002), em um estudo semelhante, também verificou melhoria significativa dos níveis de força em membros superiores, após um tratamento experimental de três meses de ginástica localizada para um grupo (n=60) de mulheres da terceira idade. Marques (2002) constatou a melhoria significativa dos níveis de RML, de um grupo (n = 52) de praticantes da terceira idade, através de um tratamento experimental de ginástica localizada, durante três meses.

Conceição et al. (2003) realizaram um estudo descritivo com o objetivo de traçar o perfil dos níveis de força de membros inferiores e superiores e de RML de abdômen, em um grupo (n= 29) de mulheres praticantes de ginástica. Os resultados indicaram que,

Tabela 5: Resultados Descritivos do Grupo Musculação

Estatística	Média	ϵ	Md	CV (%)	s	α_4	α_3	$\alpha = 5,0\%$
MSD	25,48	1,49	26,50	26,10	6,65	-1,30	-0,02	3,11
MSE	24,31	1,41	23,85	25,90	6,30	-0,96	0,26	2,95
MI	57,60	3,51	55,50	27,28	15,72	-0,70	0,48	7,36
L	68,00	3,80	66,50	25,02	17,01	-0,81	0,13	7,96

MSD – Membro Superior Direito; **MSE** – Membro Superior Esquerdo; **MI** – Membros Inferiores; **L** – Lombar; **Média** – Média dos resultados; ϵ - Erro padrão (desvio intra padrão); **Md** – Mediana ; **CV (%)** – Coeficiente de Variação; **s** - Desvio padrão; α_4 – Curtose; α_3 – Simetria; $\alpha = 5,0\%$ - Indique de significância da média

Tabela 6: Resultados Inferenciais

Variável	Média Ginástica	Média Musculação	Valor-p	Decisão
MSD	25,12	25,48	0,149	Não se rejeita H0
MSE	24,71	24,31	0,149	Não se rejeita H0
MI	56,80	57,60	0,631	Não se rejeita H0
L	59,55	68,00	0,423	Não se rejeita H0

apesar da amostra ainda ser estatisticamente pequena, os alunos obtiveram bons níveis de RML quando comparados aos achados da literatura e em relação aos níveis de força em membros inferiores e superiores, os autores encontraram poucos estudos que pudessem servir como referência comparativa. Nogueira et al. (2003) desenvolveram um estudo parecido com objetivo de comparar os níveis de força e RML em dois grupos de mulheres praticantes de ginástica localizada, grupo 1 com (n=16) idade média de 22,4 e o grupo 2 com (n=11) idade média de 45,5, com no mínimo seis meses de prática de ginástica localizada. Os resultados demonstraram não haver diferenças significativas em níveis de força e de RML de membros inferiores e superiores, entre os grupos de diferentes faixas etárias.

E, finalmente, Novaes S., Novaes & Fernandes Filho (2002) desenvolveram um estudo experimental com o objetivo de comparar os efeitos da ginástica de academia, dentro da zona de treinamento, de forma contínua e intervalada sobre os níveis de melhoria da força, RML. Os achados indicaram um aumento significativo dos níveis de RML dos grupos contínuo (n=20) e intervalado (n=20), quando comparado com o grupo controle (n=20), e um aumento significativo nos níveis de força de membros inferiores do grupo intervalado, quando comparados ao contínuo e ao controle.

Fazendo-se uma análise geral dos estudos científicos apresentados na discussão dos resultados, bem como dos achados desta dissertação, pode-se inferir que, provavelmente, os resultados encontrados podem ter sido influenciados pelas metodologias aplicadas em cada local da prática da ginástica localizada e musculação.

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

A expectativa do estudo era de que houvesse diferença significativa entre os grupos de ginástica localizada e musculação, nos níveis de força máxima de membros superiores, inferiores e lombar. Todavia, a mesma não foi constatada, ou seja, existe indício de que naquela amostra a força máxima de membros superiores, inferiores e lombares é a mesma em praticantes de ambas modalidades, talvez pelo fato de que no local onde foram coletados os dados da amostra, se tratar de uma academia que realiza um treinamento periodizado, objetivando além de diversas qualidades físicas, a força.

Fatos como esse ressaltam a importância de se planejar e organizar as aulas de ginástica localizada. Novaes, Vianna e Novaes Santos (2001) ressaltam a importância de um planejamento didático-pedagógico em aulas de ginástica de academia. Netto & Novaes (1996) já advertiam que a falta de planejamento nas academias é facilmente observada, pois o professor, na grande maioria das vezes, não apresenta uma boa diversificação de aula, por não possuir objetivos claros e bem definidos.

Contudo, pode-se concluir que a ginástica localizada é uma excelente forma de se treinar força, já que não se obteve resultados

estatisticamente significantes na comparação com a musculação, ajudando assim a derrubar o mito de que somente a musculação serve para o treinamento da força.

Os resultados favorecem também aqueles que por diversos motivos não conseguem ou não gostam de treinar em salas de musculação, dando assim uma nova opção de treinamento em academias, clubes, spas ou lugares afins.

Este artigo servirá também para contribuir na construção do conhecimento científico, com grande relevância científica, devido à escassez de estudos encontrados a respeito deste tema.

Recomenda-se para efeito de comparação de trabalhos a utilização de grupos com faixas etárias menores, e a aplicação de análise multivariada ou planejamento de experimento, através dos quais será possível comparar os grupos considerando-se todas as variáveis simultaneamente.

Recomenda-se também novos estudos, a fim de amarrar melhor todas as variáveis que assim norteiam o assunto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

_____. **DVDs Pump Up Home Workouts.** *The Physician and Sportsmedicine.* Minneapolis, 2003. 31 (1) p. 8.

_____. **The Mini Workout.** *The Physician and Sportsmedicine* Minneapolis, 1998. 26 (8), p. 84.

ALDRIDGE, B. **M&F's ultimate fat-burning weight workout: forget toning - this fast, high-powered routine helps you build lean muscle while blitzing bodyfat.** *Muscle-and-fitness.* (Woodland-Hills, California), 2002. 63(12), pp. 112-117.

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. **ACMS' s Guidelines for Exercise Testing and Prescription.** Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2000.

AMERICAN COLLEGE OF SPORT MEDICINE. **Progression Models in Resistance Training for Healthy Adults.** *Med and Sports Exerc.* Local, 2002. 34(2), p. 364-380.

CARNAVAL P. E. **Medidas e Avaliação em Ciências do Esporte.** 4º ed., Rio de Janeiro: Sprint, 2000.

CARVALHO, R. V. G; et al. CARVALHO, Rogério V. G. Perfil de demanda... In: XXVI SIMPÓSIO INTERNACIONAL. **Perfil de demanda de alunos egressos em academia de ginástica.** In: XXVI Simpósio Internacional de Ciências do Esporte – 2003. São Paulo. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento.* São Paulo. CELAFISC, 2003. p. 94.

CONCEIÇÃO, MARIO C. DE SOUZA. et al. Carvalho, Rogério V.G. **Perfil do nível de força e RML em mulheres praticantes de ginástica localizada.** In: XXVI Simpósio Internacional de Ciências do Esporte, 2003. São Paulo. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento.* CELAFISC, 2003. p. 196.

CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE. **Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos.** Brasília: Ministério da Saúde, 1997.

DACOSTA, L. P.; NOVAES, G. S. & NOVAES, J.S. Estudo histórico dos objetivos das atividades gimnicas em academias no Rio de Janeiro. In: RODRIGUES, Maria A. A. e col. (Org.). **Coletânea do IV Encontro Nacional de História do Esporte Lazer e Educação Física.** Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 1996. p. 282-290.

DURSTINE, J. L. **Frequency and duration of weekly physical activity.** *Medicine & Science in Sports & Exercise,* 1998. v. 30, (5), 2.

FERNANDES, ANDRÉ D. O; et al. **Comparação dos níveis de força muscular de membros inferiores em membros praticantes de musculação e ginástica localizada de 20 a 35 anos.** In: XXVI Simpósio Internacional de Ciências do Esporte", 2003. São Paulo. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento.* São Paulo. CELAFISC, 2003. p. 149.

FITZGERALD, M. **A leg up: build a strong, muscular and balanced lower body with our unique leg workout.** *Men's-fitness,* Woodland-Hills, Calif 18(9), Sept pp., 2002 148-154.

FLECK, S. J. & FIGUEIRA Jr., A. **Treinamento da força para fitness e saúde.** Edição. São Paulo: Phorte, 2003.

GARCIA, Aline **Treinamento de Força de Membro Inferior em um Programa de Ginástica para Terceira Idade.** In. 5º Santa Mônica Fitness – FIEP. 2002. Rio de Janeiro. *Revista Congresso Internacional de atividade Física: 2002.* Rio de Janeiro. 2002. p. 93.

- GERHEIM, J. M. **O esquema corporal no exercício localizado em ginástica de academia.** Dissertação de Mestrado em Universidade Castelo Branco, Rio de Janeiro: 1996.
- GOMES, A. C. **Cross Training: uma abordagem metodológica.** Londrina, APEF, 1994.
- HARR, K. **A super two-fer: want to boost your cardio fitness and build muscle in one workout?** : *Muscle-and-fitness-hers* Woodland-Hills, -Calif. 2002. SO3(5).
- HOLLMANN, W.; HETINGER. Th. **Medicina do esporte.** São Paulo: Manole, 1983.
- HUNTER, G. R; SEELHORST, D; SNYDER, S. **Comparison of metabolic and heart rate responses to super slow vs. traditional resistance training.** Human Studies Department. University of Alabama at Birmingham, Birmingham, Alabama, 2003. v.17(1) pp. 76-81.
- IVO, et al. Lauro Jr. **A Capacidade Física de Mulheres Praticantes de Ginástica de Academia.** *Revista de Educação Física* . Viçosa, 2002. v.10, n.1, pp. 436.
- LACERDA, **Atividades corporais: o alternativo e o suave na educação física.** (Dissertação de Mestrado em). Universidade Gama Filho, Rio de Janeiro: 1995.
- LARKIN, MARILYN. **How Green is your workout.** *The Physician and Sportsmedicine*, local, 2000. 395 (9216), p. 1702,
- MALTA, PAULO. **Comparação de efeitos de diferentes aulas de ginástica localizada sobre o consumo de oxigênio.** (Dissertação de Mestrado em). Rio de Janeiro: Universidade Castelo Branco, 2002.
- MALTA, PAULO & DANTAS, ESTÉLIO **Comparação de efeitos de diferentes aulas de ginástica localizada sobre o consumo de oxigênio.** *Revista Fitness Performance* Rio de Janeiro, 2002.vol. 1 n°5 pp. 26-36.
- MARINHO, I. P. **Sistemas e métodos de educação física.** 2° ed. São Paulo: Papavelvros, 1970.
- MC LESTER, JOHN R., et al. **A Semes of Studies a Practical Protocol for Testing muscular Endurance Recovery**". *Journal of Strength and Conditioning Research. Department of Educational Studies in Psychology, Reserch methodology and Counseting* , The University of Alabama. Tuscbosha, Alabama, 2003.
- MENEZES, DANTAS, M. S. **Perfil social e motivações dos usuários de academias de ginástica da cidade de Maceió.** (Dissertação de Mestrado em ...) Rio de Janeiro: Universidade Gama Filho, 1998.
- MELLO, DANIELLI BRAGA. **Alterações fisiológicas no ciclismo indoor.** (Dissertação de Mestrado em ...) Rio de Janeiro: Universidade Castelo Branco, 2002.
- MOSES, L.E. **Non-parametric statistics for psychological research.** *Psychology Bulletin*, 11952. 49, pp. 122-43.
- MOSHER, PATRICIA E., UNDERWOOD, STEVEN A., FERCUSON, MICHAEL A., ARNOD, RYAN O. **"EFFECTS OF 12 WEEKS OF AEROBIC CIRCUIT TRAINING ON AEROBIC CAPACITY, MUSCULAR STRENGTH, AND BODY COMPOSITION IN COLLEGE AGE WOMEN"**. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 8 (3), pp. 144-148, 1994.
- MULLER, FABIANE I.; GRAEF. **A treinabilidade da força muscular em idosas praticantes de hidroginástica** (Dissertação de Mestrado em). Florianópolis: Universidade do Estado de Santa Catarina, 2002.
- NAHAS, MARKUS V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida.** Londrina: Midiograf, 2001. p. 228.
- NOGUEIRA, DANNIELE TEIXERA, et al. **"Estudo comparativo do nível de força e de RML em mulheres praticantes de ginástica localizada"**. In: *XXVI Simpósio Internacional de Ciências do Esporte.* 2003. São Paulo. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento.* Rio de Janeiro. CELAFISC. 2003 p 159.
- NOVAES, J.S. **Ginástica de academia no Rio de Janeiro** (Dissertação de Mestrado em.....). Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro. 1990.
- NOVAES, J.S. **Ginástica em academia no Rio de Janeiro – uma pesquisa histórico-descritiva.** Rio de Janeiro: Sprint, 1991.
- NOVAES, J.S. **A ginástica de academia brasileira analisada segundo os postulados da estética de Schiller, Viera de Mello e Maffesoli** (Tese de Doutorado em.....). Rio de Janeiro: Universidade Gama Filho, 1998.
- NOVAES, J.S. **Os Efeitos da Ginástica Localizada de Academia na Zona Alvo de Treinamento de Forma Contínua.** *Revista do XXIV Simpósio Internacional de Ciências do Esporte.* 2001. (262). p. 135.
- NOVAES, J.S. & NETTO, E. S. **Ginástica de academia teoria e prática.** Rio de Janeiro: Sprint, 1996.
- NOVAES, J.S. & VIANNA, J. **Personal training e condicionamento físico em academia.** 2° Ed. Rio de Janeiro: Shape, 2003.
- NOVAES, J.S. & FRANCESCHIN, M. J. & NOVAES, S.R. SANTOS. **"Ginástica Localizada de Academia e Treinamento Intervalado."** *Revista do Xº Congresso de Volta Redonda,* Volta Redonda, Rio de Janeiro, 2001. pp. 77-80.
- NOVAES, S.R.SANTOS. **Comparação de efeitos da ginástica de academia (Localizada) na zona alvo de treinamento de forma contínua e intervalada.** (Dissertação de Mestrado em). Universidade Castelo Branco: Rio de Janeiro, 1999.
- NOVAES, S.R.SANTOS; NOVAES, J.S. e DANTAS, FERNANDES, J.F. **Comparação de Efeitos da Ginástica de Academia (Localizada) na Zona Alvo de Treinamento de Forma Contínua e Intervalada.** *Revista Fitness & Performance*, vol. 1, n°5, p. 44-51, 2002.
- PAOLI, MARCO PAULO DE. **O custo energético de uma aula de ginástica localizada avaliada por meio de calorimetria indireta.** (Dissertação de Mestrado em). Brasília: Universidade Católica de Brasília, 2002.
- PEREIRA, G. B. P. **Ginástica de academia: potência de ser e equilíbrio pessoal** (Dissertação de mestrado em). Rio de Janeiro: Universidade Gama Filho, 1996.
- PFITZINGER, P. & LYTHER, J. **O Consumo Aeróbico e o Gasto Energético Durante o Body Pump.** *Revista Fitness e Performance*, 2003. Vol.2, n°2, pp. 113-121, Rio de Janeiro,.
- RHEA, MATTHEW R. **A Comparison of Linear and Daily Unducating Periodized Programs With Equated Volume and Intensity for Local Muscular Endurance.** *Journal of Strength and Conditioning Research, Education.* Arizona State University Tempe, Arizona. 2003. 17 (1), pp. 82-87.
- SAMULSKI, D. M.; LEMOS. K. L. & CHAGAS, M. H. **Análise da motivação na ginástica aeróbica competitiva.** In: SAMULSKI, D. M.; GRECO, P. J. & CARAN. E. J. (ORG.). **Temas atuais em educação física e esportes.** Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 1997.
- SHAFFER, A. **Workout: can't wait to hit the gym? Who! The fastest way to build strength may be to slow down Tennis.** *New-York*, 38(2), p. 35, 2002.
- SHARKEY, J. B. **Physiology of Fitness.** 3° ed. Illinois: Human Kinetics Books. 1990.
- SIEGEL, S. **Non-parametric statistics for the behavioral sciences.** Kogakusha: McGraw-Hill, 1956.
- SMITH, K. **Distribution-free statistical methods and the concept of power efficiency.** In: L. FESTINGER e D. KATZ (Eds). *Research methods in the behavioral sciences.* New York: Dryden, pp. 536-777, 1953.
- SWED, F.S. e EISENAHRT, C. **Tables for testing randomness of grouping in a sequence of alternatives.** *Ann. Mathematica Statistic*, v.14, pp. 66-87, 1943.
- TOLEDO, F. DOS SANTOS, et al. **Efeito agudo dos métodos bombeado direto e agonista-antagonista do desempenho da força.** In: *XXVI Simpósio Internacional de Ciências do Esporte.* 2003. São Paulo. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento São Paulo: CELAFISC.* 2003. p. 46.
- TUBINO, M.J.G. **As Qualidades Físicas na Educação Física e Desportos.** 2° ed. Rio de Janeiro: Fórum, 1973.
- TSOURION, et al. **The Effects of a Calisthenics and a Light Strength Training program on Linear Limb Muscle Strength and Body Composition in Mature Woman.** *Journal of Strength and Conditioning Research, National Strength & Conditioning Association*, 17 (3) pp. 590-598, 2003.
- VELOSO, U.; MONTEIRO, W.; FARINATTI, P. **Exercícios Contínuos e Fracionado Provocam Respostas Cardiovasculares Similares em Idosas Praticantes de Ginástica.** *Revista Brasileira de medicina do Esporte* vol. 9, n°2, pág. 78-84, 2003.
- VIANNA, VIVIANE R. A. et al. **A Importância da Prática da Ginástica Localizada em Relação às Mulheres que Possuem Desvios Posturais.** *Revista FIEP Bulletin* .1 vol. 73, p. 127, 2003.
- VIERA, FERNANDO RODRIGUES. **Fatores de aderência ou abandono a prática de atividade física por obesos em academias de ginástica do Rio de Janeiro.** In: *XXVI Simpósio Internacional de Ciências do Esporte.* 2003. São Paulo. *Revista Brasileira de Ciência e Moviment.* CELAFISC, 2003. pág. 94.
- WEINECK, J. **Biologia do esporte.** São Paulo: Manole, 1991.
- WEINECK, J. **Treinamento ideal.** 9° ed. São Paulo: Manole, 1999.
- WILMORE, J.H. & COSTILL, D.L. **Fisiologia do esporte e do exercício.** 2° ed., São Paulo: Manole, 2002.

