

**COMPARAÇÃO ENTRE DOIS PROTOCOLOS DE TREINAMENTO  
SOBRE AS ALTERAÇÕES NA COMPOSIÇÃO CORPORAL  
EM MULHERES ENTRE 20 E 40 ANOS**Rafael Lanzotti Robles<sup>1</sup>, Antônio Eduardo de Aquino Junior<sup>2,3</sup>  
Germano Mongeli Peneireiro<sup>1</sup>**RESUMO**

A obesidade está estabelecida como uma das maiores ameaças a saúde da população mundial, ligada diretamente ao acúmulo excessivo de gordura corporal. Dois fatores são responsáveis pela chamada obesidade exógena, que compreende 95% dos casos, a má alimentação e a inatividade física. O presente estudo teve como objetivo comparar dois protocolos de treinamento, sendo eles o treinamento concorrente (aeróbico e resistido aplicados 30 minutos cada) o treinamento em circuito (séries alternadas, compostas por 14 estações, aquecimento de 10 minutos, seguido por 12 estações de 21 minutos, com duas passagens, totalizando 42 minutos de treino), com duração de uma hora diária, três vezes por semana durante 8 semanas. Foram selecionadas 20 mulheres com idade entre 20 e 40 anos. Foram realizadas avaliações físicas através de bioimpedância de alta precisão, avaliando-se previamente ao do início dos treinamentos e ao término das 8 semanas. Foram analisadas as variáveis de peso corporal, índice de massa corporal, massa de gordura corporal, massa muscular esquelética, percentual de gordura corporal, taxa metabólica basal e área de gordura visceral. O treinamento em circuito mostrou-se mais eficaz ao avaliar a área de gordura visceral, mostrando-se significativo ( $p < 0.05$ ). O tempo de treinamento de 8 semanas foi suficiente para diferenciar a área de gordura visceral, importante fator correlacionado à diversas doenças. Entretanto, mostrou-se insuficiente em relação às demais variáveis, havendo a necessidade de aumentar o tempo de treinamento mínimo para 16 semanas.

**Palavras chave:** Obesidade. Antropometria. Treinamento Concorrente. Treinamento em Circuito.

1-Centro Universitário Central Paulista-UNICEP, São Carlos, São Paulo, Brasil.

2-Instituto de Física de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil.

**ABSTRACT**

Comparison between two training protocols on changes in body composition in women between 20 and 40 years

Obesity is established as one of the greatest health threats of the world population, linked directly to excessive accumulation of body fat. Two factors are responsible for the so-called exogenous obesity, which comprises 95% of cases, poor diet and physical inactivity. The present study had as objective to compare two training protocols, the concurrent and circuit training. The concurrent training (aerobic and resisted applied 30 minutes each); the circuit training (alternating series, composed of 14 stations, 10 minutes warm up, followed by 12 stations of 21 Minutes, with two passes, totaling 42 minutes of training), with duration of 1 hour per day, three times a week for 8 weeks. Twenty women aged 20 to 40 years were selected. Physical evaluations were carried out through bioimpedance of high precision, being evaluated before the beginning of the training and at the end of the 8 weeks. The variables of body weight, body mass index, body fat mass, skeletal muscle mass, percentage of body fat, basal metabolic rate and visceral fat area were analyzed. Circuit training proved to be more effective in evaluating the area of visceral fat, being significant ( $p < 0.05$ ). The training time of 8 weeks was sufficient to differentiate the area of visceral fat, an important factor correlated to several diseases. However, it was insufficient in relation to the other variables, and it was necessary to increase the minimum training time to 16 weeks.

**Key words:** Obesity. Anthropometry. Concurrent Training. Circuit Training.

3-Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Engenharia Biomédica da Universidade Camilo Castelo Branco, Itaquera-SP, Brasil.

## INTRODUÇÃO

Segundo Matsudo e colaboradores, (2002) a obesidade é atualmente uma das maiores ameaças à saúde no mundo, relacionando-se diretamente ao excesso de peso corporal (Matsudo e colaboradores, 2002) ao excesso de tecido adiposo (Dâmaso, 2009) e outras alterações físicas e antropométricas (Beck, Lopes e Pitanga, 2011) características da doença.

Na maioria dos casos está relacionada a uma inatividade física e uma alimentação irregular (Oliveira e Fisberg, 2003).

A inserção de uma programação de atividades físicas é uma estratégia importante para reduzir gordura corporal e promover a manutenção ou aumento do tecido muscular (Sizer e Whitney, 2003).

A realização de atividades cotidianas, que em curto prazo, fazem pouca diferença, devem ser consideradas de extrema importância, pois quando somadas a um período maior de tempo são de grande importância (Sizer e Whitney, 2003).

Uma ferramenta imprescindível não somente no tratamento, mas também na prevenção da obesidade é o exercício físico com regularidade (Ciolac e Guimarães, 2004).

O exercício, prescrito como um tratamento padrão para a obesidade, também auxilia no tratamento e no controle de diversas doenças ligadas a síndromes metabólicas (Ciolac e Guimarães, 2004).

Atualmente, o treinamento resistido ou de musculação, tem sido uma opção muito utilizada por diferentes gêneros e faixas etárias que procuram nessa modalidade aumentar sua performance esportiva e adquirir uma melhora da qualidade de vida (Arruda e colaboradores, 2010).

O conceito de treinamento de musculação consiste em executar contrações musculares de forma repetitiva, utilizando-se da resistência exercida através de pesos livres, elásticos, aparelhos ou utilizar o peso do próprio corpo (Azevedo e colaboradores, 2012).

Além disso, é a atividade praticada dentro das academias que mais cresce em relação ao número de participantes em todo o mundo, pois, os exercícios resistidos com pesos são considerados os mais completos dentre todas as formas de treinamento (Santarém, 1998).

O treinamento resistido possui diversas formas de aplicação, dentre eles estão o treinamento em circuito, o qual se organiza em forma de “estações”, onde são executados os exercícios propostos, tendo como característica principal a alternância entre membros superiores e inferiores, utilizando-se de um mínimo ou nenhum intervalo de descanso entre as estações, com intuito de melhorar o condicionamento cardiorrespiratório; e o treinamento concorrente, onde se desenvolve em um mesmo período de treinamento, a força e a resistência aeróbia, otimizando o rendimento esportivo nas competições (McCarthy, Pozniak e Agre, 2002).

Deste modo, justifica-se este trabalho em razão do crescente número de dados epidemiológicos sobre sobrepeso e obesidade e a grande diversidade de modelos de treinamento aplicados em academias de musculação, tornando este estudo de grande valia, para assim comparar sistemas de treino que viabilizem a obtenção de resultados positivos na melhora da composição corporal.

O objetivo deste estudo foi analisar os efeitos do treinamento em circuito e do treinamento concorrente (aeróbio/resistido) em mulheres de 20 a 40 anos, avaliando as variáveis antropométricas de peso corporal, gordura corporal total, área de gordura visceral, percentual de gordura corporal, massa muscular esquelética, taxa metabólica basal e índice de massa corporal.

## MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo foi aprovado junto ao comitê de ética para seres humanos do Centro Universitário Central Paulista (UNICEP), sob o número CAEE 58953516.0.0000.5380.

Foram selecionadas 20 mulheres com faixa etária entre 20 e 40 anos, divididas aleatoriamente em dois grupos (n=10): treinamento em circuito (T1) e treinamento concorrente (T2).

A composição corporal dos voluntários foi realizada através de uma bioimpedância bioelétrica tetrapolar InBody 720 (Biospace Co. Ltd.; Seoul, Korea 2005).

As variáveis analisadas foram: peso corporal, índice de massa corporal, gordura corporal total, massa muscular esquelética,

percentual de gordura corporal, taxa metabólica basal e área de gordura visceral.

Foram realizadas 2 avaliações, inicial, previamente aos treinamentos e a segunda ao término dos treinamentos. Posteriormente foram estabelecidos em delta pela fórmula:  $\text{delta} = \text{valor final} - \text{valor inicial} / \text{valor final} \times 100$ ).

O período de intervenção foi de 8 semanas, 3 vezes por semana, com duração de 1 hora por dia, em ambos os grupos. Todos os participantes foram familiarizados com o protocolo de treinamento, durante 2 semanas (adaptação), antes de iniciarem o programa. Os treinamentos foram realizados em uma academia na cidade de São Carlos, São Paulo.

### Protocolo de Circuito

Segundo o protocolo estabelecido por Granza e colaboradores (2009), contendo um circuito adaptado no formato: séries alternadas por segmentos, compostas por 14 estações, sendo a primeira um aquecimento de 10 minutos, seguido por outras 12 estações que resultaram em 21 minutos.

Foram feitas duas passagens ao todo resultando em 42 minutos de treino e finalizando com alongamentos nos cinco minutos finais.

As estações intercalaram exercícios resistidos com peso e exercícios aeróbios variados na intensidade de 60 a 70 % da frequência cardíaca máxima. A intensidade do esforço utilizada foi referente à margem de segurança estabelecida no teste de esforço e também segundo a predição de Karvonen, Kentala e Mustala (1957).

### Protocolo concorrente

Segundo Aquino Junior (2015), onde durante oito semanas de intervenção interdisciplinar, os voluntários foram submetidos ao programa de exercícios concorrente, três vezes por semana, consistindo em 30 minutos de exercícios aeróbios por sessão de treinamento e 30 minutos de treinamento de resistido, recrutando os seguintes grupos musculares: peitoral maior, quadríceps, dorsais, ísquios tibiais, tríceps sural, deltóide, bíceps, tríceps, abdômen, extensores da coluna, adutores e abdutores através da execução dos seguintes

exercícios: supino na máquina, leg press, puxador para costas, mesa flexora, banco de panturrilhas, rosca alternada com halteres, tríceps na máquina, abdominais, hiperextensão de lombar, cadeira adutora e cadeira abductora.

Os exercícios aeróbios foram realizados em relação à uma faixa estabelecida entre a intensidade do esforço referente à margem de segurança estabelecida no teste de esforço e segundo a predição de Karvonen, Kentala e Mustala (1957).

O protocolo de exercício resistido consistiu na alteração diária da carga, dividido em primeiro dia cargas leves (15 a 20 repetições); segundo dia cargas moderadas (10 a 12 repetições) e terceiro dia cargas altas (6 a 8 repetições), esse tipo de treinamento é caracterizado por um sistema de periodização ondulatória.

### Tratamento estatístico

Os dados foram tabulados para controle e análise. A metodologia estatística utilizada para todas as variáveis foi o teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov.

Foi utilizado o teste "t" Student no caso de distribuição normal para comparação entre os grupos para verificação de diferença estatística, por meio do programa InStat 3.0 for Windows.

### RESULTADOS

A Tabela 1 mostra o delta das variáveis: peso corporal, índice de massa corporal, gordura corporal total, massa muscular esquelética, percentual de gordura corporal e taxa metabólica basal.

Quando analisado o delta peso corporal, não encontramos diferença significativa entre os treinamentos propostos, mas é possível observar uma maior redução do peso corporal obtido no treinamento em circuito (T1) em relação ao treinamento concorrente (T2), apontando maior efetividade na forma de o treinamento em circuito.

Da mesma forma, quando analisamos a variável índice de massa corporal (IMC) e em virtude de uma ligação direta com o peso corporal, também é observada uma redução desta variável em treinamento em circuito em relação ao treinamento concorrente, embora

não seja significativo estatisticamente. Similarmente, o delta de gordura corporal total encontrado não foi diferente significativamente, embora seja diferente percentualmente.

O treinamento em circuito (T1) mostrou-se mais eficiente em reduzir a

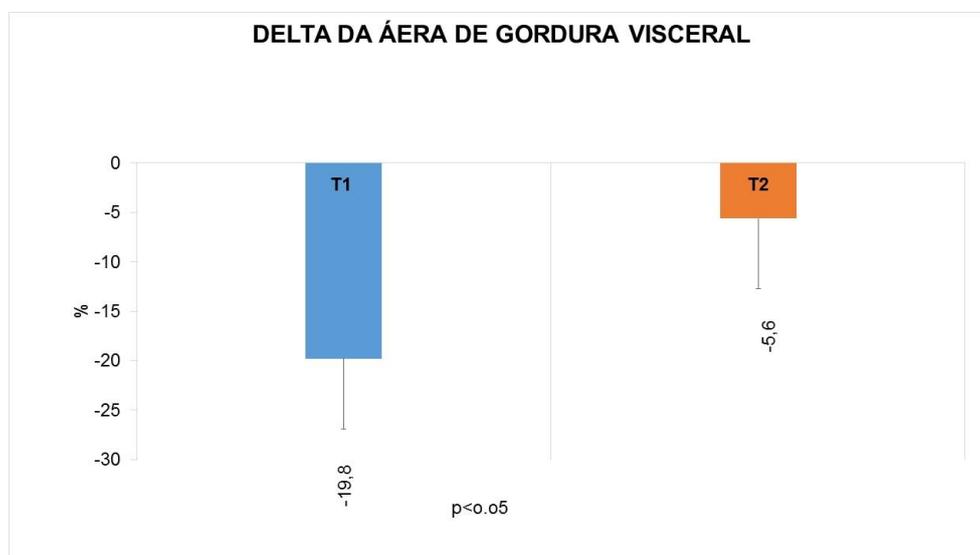
gordura corporal total em relação ao treinamento concorrente (T2).

O Gráfico 1 mostra o delta da área de gordura visceral em comparativo às duas metodologias de treinamento utilizados.

**Tabela 1 - Comparação entre os treinos utilizados quando comparados os deltas.**

Delta	T1	T2
Peso Corporal (%)	-5,52	-2,95
Índice de Massa Corporal (%)	-5,16	-2,92
Gordura Corporal Total (%)	-17,4	-8,6
Massa Muscular Esquelética (%)	-0,05	-0,16
Percentual de Gordura Corporal (%)	-11,1	-5,75
Taxa Metabólica Basal (%)	-0,18	-0,33

**Legenda:** Valores de Delta dos grupos Treinamento em Circuito (T1) e Treinamento Concorrente (T2). Delta = [(valor final – valor inicial/valor inicial) x 100]. Valores expressos em média e desvio padrão. Tratamento estatístico utilizado: teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov e teste t Student. Não houve diferença significativa para nenhuma destas variáveis.



Delta = [(valor final – valor inicial/valor inicial) x 100]. Valores expressos em média e desvio padrão. Tratamento estatístico utilizado: teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov e teste t Student. Diferença significativa entre o T1 para T2 p<0.05.

**Gráfico 1 - Valores de Delta da Gordura Visceral dos grupos Treinamento em Circuito (T1) e Treinamento Concorrente (T2).**

Quando comparados os deltas da área de gordura visceral (Gráfico 1), observa-se uma diferença percentual de mais de 3 vezes o valor da variável analisada no treinamento concorrente (T2) em detrimento da mesma variável observada no treinamento em circuito (T1), tornando-se diferente significativamente (p<0.05).

## DISCUSSÃO

A importância da melhora da qualidade de vida quando buscamos a melhoria dos valores das variáveis estudadas se torna importante pela diminuição da predisposição às comorbidades advindas da obesidade, como hipertensão (Saad, Zanella e

Ferreira, 2006) alterações cardiovasculares (Gomes e colaboradores, 2010) resistência à insulina (Hermsdorff e Monteiro, 2004) diabetes mellitus tipo II (Dâmaso, 2001), esteatose hepática não alcoólica (Dâmaso e colaboradores, 2006), entre outras.

Desta forma, a redução do peso corporal e do índice de massa corporal são parâmetros comparativos padrão para a análise de saúde populacional. No entanto, a quantidade de gordura corporal total e área de gordura visceral são pontos chave nessa equação que resulta na melhoria da saúde, fatores esses ligados diretamente às doenças acima citadas (Ribeiro Filho e colaboradores, 2006).

Neste estudo, grande parte das variáveis estudadas mostraram-se diferentes de forma percentual e não de forma estatística. No entanto, reduções percentuais podem significar um indicativo de melhora, onde se faz necessário avaliar a limitação encontrada para a expansão dos resultados.

A maior redução da gordura corporal total no treinamento em circuito pode ser justificada pelo fato de entre as sessões de treinamento resistido, haver a necessidade de execução de atividade aeróbia, o que pode alterar o quociente respiratório, condiciona este a estar mais próximo do chamado quociente respiratório ideal, representado por um QR de 0,85, onde a composição de substratos energéticos para obtenção de energia é de 80% lipídios e 20% carboidratos (Dâmaso, 2009; Mcardle, Katch e Katch, 2008).

Em relação ao delta da massa de muscular esquelética, não há diferença significativa entre os treinamentos. No entanto, é de extrema importância analisar que a quantidade de massa muscular encontrada no treinamento em circuito (T1) obteve menor redução do que a massa muscular encontrada no treinamento concorrente (T2), o que pode avaliar ainda mais o resultado obtido em relação à massa de gordura corporal, uma vez que o corpo humano, com maior massa muscular esquelética, tende a consumir mais calorias e por fim, reduzir a quantidade de gordura corporal através do aumento no gasto de energia em repouso (Hauser, Benetti e Rebelo, 2004).

O delta da taxa metabólica basal, não aponta diferença significativa. No entanto, devido a uma menor redução da massa

muscular encontrada na tabela 1, a taxa metabólica, mostrou também uma característica de menor diminuição em relação ao treinamento em circuito (T1), em comparação ao treinamento concorrente (T2). É importante lembrar que a quantidade de massa muscular esquelética é diretamente responsável pela taxa metabólica basal, além de outras variáveis que a influenciam.

O delta do percentual de gordura corporal encontrado não mostrou diferença significativa, mas vai de encontro aos valores obtidos quanto à redução do delta da gordura corporal total, evidenciando que o treinamento em circuito (T1) pode ser uma melhor opção do que o treinamento concorrente (T2).

A área de gordura visceral é uma peça chave no nosso estudo. A diferença significativa encontrada aponta claramente a maior efetividade do treinamento em circuito. Desta forma, como fator de predisposição à diversas doenças (Dâmaso, 2001), a diminuição da área de gordura visceral de forma acentuada é um ponto positivo para a melhora da qualidade de vida.

## CONCLUSÃO

Após oito semanas de treinamento observa-se diferenças nos dois tipos de treinamento, mesmo quando os resultados não apresentaram diferença significativa.

Acredita-se que a falta de resultados significativos ocorre devido ao curto período de treino realizado. Sendo assim acredita-se que um trabalho com 16 semanas seria mais eficiente para alcançar esses resultados de forma significativa.

Entretanto, essa tendência mostrada pela metodologia do treinamento em circuito ser mais eficiente em relação ao treinamento concorrente pode ter se dado devido a obrigatoriedade da inserção de exercícios aeróbios entre as sessões de treinamento resistido (característica da metodologia empregada), aumentando assim a condição cardiorrespiratória por um período maior de tempo, o que pode promover junto ao quociente respiratório, um valor mais adequado para a degradação lipídica do que o treinamento concorrente, como validado pela literatura.

Desta forma, justifica-se então a diminuição na variável de gordura visceral,

imprescindível para a melhora da qualidade de vida e da manutenção da saúde.

No entanto, sugere-se um estudo complementar e de maior abrangência em número de participantes e de variáveis estudadas, sendo estas bioquímicas, como perfil lipídico, marcadores de estresse oxidativo e a formação de subprodutos que poderão auxiliar em uma melhor avaliação entre protocolos.

Além disso, à análise de gases respiratórios pode e se mostra importante para consolidar esta questão, caracterizando o valor ideal do coeficiente respiratório, para que seja possível uma condição mais fidedigna em relação à situação tida como ideal pela literatura.

Mediante os resultados, concluímos que o treinamento em circuito foi mais eficiente para o emagrecimento quando comparado ao treinamento concorrente diante a um curto espaço de tempo.

#### AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo-FAPESP, Subvenções: 2013/07276-1 (CEPOF).

#### REFERÊNCIAS

- 1-Aquino Junior, A.E. A fototerapia como mecanismo potencializador no tratamento da obesidade. Tese de Doutorado. Pós-Graduação em Biotecnologia. Universidade Federal de São Carlos. 2015.
- 2-Arruda, D.P.; Assumpção, C.O.; Urtado, C. B.; Dorta, L.N.O.; Rosa, M.R.R.; Zabaglia, R.; Souza, T.M.F. Relação entre treinamento de força e redução do peso corporal. *Revista Brasileira Prescrição e Fisiologia do Exercício*. Vol. 4. Num. 24. 2010. p.605-609. Disponível em: <<http://www.rbpfex.com.br/index.php/rbpfex/article/view/291/293>>
- 3-Azevedo, M.A.S.B.; Spadotto, C. Estudo psicológico da obesidade: dois casos clínicos. *Temas em Psicologia*. Vol. 12. Num. 2. 2004. p.127-144.
- 4-Beck, C.C.; Lopes, A.S., Pitanga, F.J.G. Indicadores antropométricos de sobrepeso e obesidade como preditores de alterações lipídicas em adolescentes. *Revista Paulista de Pediatria*. Vol. 29. Num. 1. 2011. p.46-53.
- 5-Ciolac, E.G.; Guimarães, V.G. Exercício físico e síndrome metabólica. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. Vol. 10 Num. 4. 2004. p.319-324.
- 6-Dâmaso, A. *Nutrição e Exercício na prevenção de doenças*. Rio de Janeiro. Editora Médica e Científica. 2001.
- 7-Dâmaso, A. *Obesidade*. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. 2009.
- 8-Dâmaso, A.R.; Tock, L.; Prado, W.L.; Stella, S.G.; Fisberg, M.; Cintra, I.P.; Caranti, D.A.; Siqueira, K.O.; Nascimento, C.M.; Oyama, L.M.; Dereman, H.M.; Cristofalo, D.; Antunes, H.K.; Comparoni, A.; Santos, L.C.; Mello, M.T. Tratamento multidisciplinar reduz o tecido adiposo visceral, leptina, grelina e a prevalência de esteatose hepática não alcoólica (NAFLD) em adolescentes obesos. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. Vol. 12. Num. 5. 2006. p.263-267.
- 9-Gomes, F.; Telo D.F.; Souza, H.P.; Nicolau, J.C.; Halpern, A.; Serrano Jr., C.V. Obesidade e Doença Arterial Coronariana: papel da inflamação vascular. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. Vol. 94. Num. 2. 2010. p.273-279.
- 10-Granza, I.; Santos, B.V., Mattos, W.T.A.; Fernandes, N.L.; Bender, E.V. Efeitos do treinamento em circuito personalizado em dois grupos de mulheres sedentárias com idade entre 23 a 49 anos sobre a antropometria e composição corporal durante doze semana. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício*. Vol. 3. Num. 13. 2009. p.4-15. Disponível em: <<http://www.rbpfex.com.br/index.php/rbpfex/article/view/137/139>>
- 11-Hauser, C.; Benetti, M.; Rebelo, F.P.V. Estratégias para o emagrecimento. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*. Vol. 6. Num. 1. 2004. p.72-81.
- 12-Hermsdorff, H.H.M.; Montero, J.B.R. Gordura Visceral, Subcutânea ou Intramuscular: Onde Está o Problema?. *Arq.*

# Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento

## ISSN 1981-9919 versão eletrônica

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

[www.ibpex.com.br](http://www.ibpex.com.br) - [www.rbone.com.br](http://www.rbone.com.br)

---

Bras. Endocrinol. Metab. Vol. 48. Num. 6. 2004. p.803-811.

13-Karvonen, J. J.; Kentala, E.; Mustala, O. The effects of training on heart rate: a "longitudinal" study. *Ann Med Exp Biol Fenn.* Num. 35. p.307-315. 1957.

14-Matsudo, S. M.; Matsudo, V.R.; Araújo, T.; Andrade, D.; Oliveira, L.; Braggion, G. Nível de atividade física da população do estado de São Paulo: análise de acordo com o gênero, idade, nível socioeconômico, distribuição geográfica e de conhecimento. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento.* Vol. 10. Num. 4. 2002. p.41-50.

15-Mcardle, W. D.; Katch, F. I.; Katch, V.L. *Energia, Nutrição e Desempenho Humano.* 6ª edição. Guanabara Koogan. 2008.

16-Mccarthy, J.P.; Pozniak, M.A.; Agre, J.C. Neuromuscular adaptations to concurrent strength and endurance training. *Madison. Departments of Orthopedics & Rehabilitation, Kinesiology, and Radiology. University of Wisconsin-Madison.* Vol. 34. Num. 3. 2002. p.511-519.

17-Oliveira, C.L.; Fisberg, M. Obesidade na infância e adolescência – verdadeira epidemia. São Paulo. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia.* Vol. 47. Num. 2. 2003. p.107-108.

18-Ribeiro Filho, F.F.; Mariosa, L.S.; Ferreira, S.R.G.; Zanella, M.T.; Gordura Visceral e Síndrome Metabólica: mais que uma simples associação. *Arq. Bras. Endocrinol. Metab.* Vol. 50. Num. 2. 2006. p.230-238

19-Saad, M.J.A., Zanella, M.T., Ferreira, S.R.G. Síndrome metabólica: ainda indefinida, mas útil na identificação do alto risco cardiovascular. *Arq. Bras. Endocrinol. Metab.* 2006. Vol. 50 Num. 2. p.161-162.

20-Santarém, J.M. *Atualização em Exercício Resistidos: mobilização do tecido adiposo.* Saúde Total. 1998.

21-Sizer, F.; Whitney, E. *Nutrição: Conceitos e Controvérsias.* São Paulo. Manole. 2003.

Endereço para correspondência:  
Antonio Eduardo de Aquino Junior  
Instituto de Física de São Carlos.  
Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil.  
PO Box 369.  
CEP: 13560-970.  
Fone: (16) 3373 9810.

Recebido para publicação em 28/11/2016  
Aceito em 31/01/2017