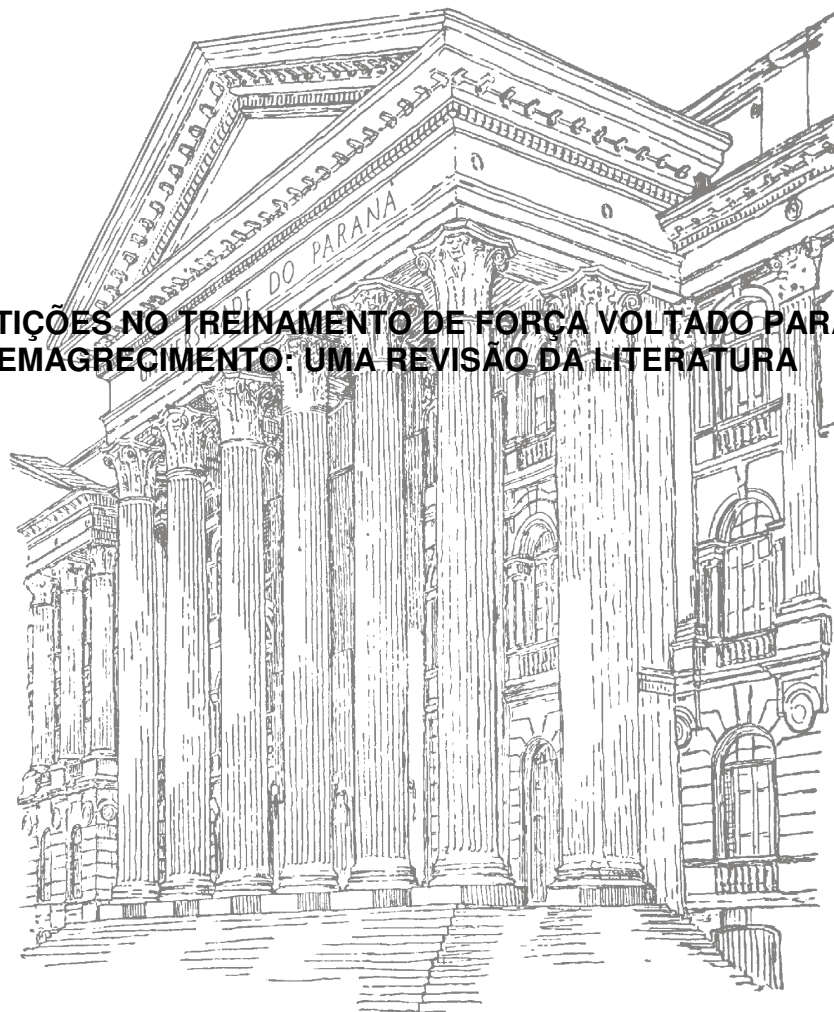


ELIEL BATISTA DE ALMEIDA

REPETIÇÕES NO TREINAMENTO DE FORÇA VOLTADO PARA O EMAGRECIMENTO: UMA REVISÃO DA LITERATURA



**CURITIBA
2017**

ELIEL BATISTA DE ALMEIDA

**REPETIÇÕES NO TREINAMENTO DE FORÇA VOLTADO PARA O
EMAGRECIMENTO: UMA REVISÃO DA LITERATURA**

TCC apresentado como requisito parcial para a conclusão do Curso de Especialização em Treinamento de Força e Hipertrofia, Setor de Ciências Biológicas, Departamento de Educação Física, Universidade Federal do Paraná. Orientador: Dr. Carlos Alberto Afonso

**CURITIBA
2017**

Dedico este trabalho aos meus pais, amigos e professores.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus por ter me dado forças para vencer mais uma etapa da vida.

Ao meu orientador que sempre esteve à disposição de me ajudar em todas as etapas desta pesquisa.

Aos meus pais, minha irmã e amigos pelo apoio e carinho nas horas mais difíceis da minha vida.

Aos professores, pelos conhecimentos repassados durante o período que estive na faculdade.

Aos meus colegas do curso e amigos que colaboraram com este estudo.

Agradeço a todos que, direta ou indiretamente, contribuíam para que eu concluísse o Curso de Especialização em Treinamento de Força e Hipertrofia.

RESUMO

A obesidade e o sobrepeso são a causa de diversas síndromes metabólicas e segundo a Organização Mundial da Saúde estas doenças representam um quinto do total de mortes em todo o mundo. Diante da epidemia dislipidêmica, diversos métodos vêm sendo estudados para combater e prevenir a obesidade e o treino de força desponta como um dos principais, devido seu auxílio na redução de gordura corporal e manutenção de massa magra. O objetivo do estudo foi investigar evidências sobre uma das variáveis do treinamento (número de repetições) manipuladas nos estudos sobre as decorrências do treinamento de força orientado para o emagrecimento. O estudo é uma revisão sistemática, onde a procura de dados começou com a escolha dos termos chaves e seus sinônimos. Em seguida, foi realizado um filtro nas principais bases de dados nacionais e internacionais: Scielo; PubMed, e no site de busca Scholar Google. Resultados: Depois de estabelecido os critérios de inclusão e exclusão foram selecionados 17 ensaios clínicos elegíveis, os quais trouxeram número de repetições variando de 5 a 20 repetições, sendo que apenas um estudo não apresentou diminuição do percentual de gordura. Conclusão: conclui-se que o número de repetições no treino de força voltado ao emagrecimento deva estar entre 5 e 20 repetições.

Palavras-chave: obesidade; sobrepeso; exercício físico

ABSTRACT

Obesity and overweight are the cause of several metabolic syndromes and according to the World Health Organization these diseases account for one-fifth of all deaths worldwide. In the face of the dyslipidemia epidemic, several methods have been studied to combat and prevent obesity and strength training emerges as one of the main ones due to its help in loose weight fat and maintaining lean mass. The objective of the study was to investigate evidence on one of the training variables (number of repetitions) manipulated in the studies on the consequences of weight training oriented towards weight loss. The study is a systematic review, where the search for data began with the choice of key terms and their synonyms. Next, a filter was carried out in the main national and international databases: Scielo, PubMed, and the Google Scholar search site. Results: After establishing the inclusion and exclusion criteria, 17 eligible clinical trials were selected, which brought number of repetitions ranging from 5 to 20 repetitions, and only one study did not show a decrease in fat percentage. Conclusion: it is concluded that the number of repetitions in the strength training aimed at weight loss should be between 5 and 20 repetitions.

Keywords: obesity; overweight; physical exercise

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	8
2. METODOLOGIA.....	10
3. DESENVOLVIMENTO.....	11
4. CONCLUSÕES.....	14
REFERÊNCIAS.....	15

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, diante do avanço da tecnologia como a internet, computadores portáteis e telefones celulares inúmeras atividades diárias solucionam de forma instantânea e eficiente situações do cotidiano sem ampla necessidade de atividades físicas. Porém, substituem os meios e formas de locomoção, tornando as pessoas dependentes e sedentárias diante dessas tecnologias. (MENDES E CUNHA, 2013).

O nível de atividade física tem diminuído cada vez mais nas sociedades modernas, atingindo de forma principal a população de menor nível sócio econômico. De outro lado, nos países desenvolvidos grande parte das profissões exigem um baixo gasto energético, e a atividade física, juntamente com as atividades de lazer, balanceiam os povos mais comparados aos menos ativos. Alguns estudos demonstram que o menor nível de atividade física é mais frequente entre a terceira idade, mulheres e a população com menor nível de escolaridade. (CRESPO et al., 2000; MISIGOJDURAKOVIC et al., 2000; MMWR, 2000).

A obesidade pode ser definida como o acúmulo de tecido adiposo distribuído pelo corpo todo, ocasionado por doenças genéticas e alterações endócrino-metabólicas, associados também a maus hábitos alimentares (FERNANDES et al, 2004). Segundo a Organização Mundial da Saúde (2011) os principais fatores que levam a obesidade são a falta de atividade física e os costumes alimentares, levando então os indivíduos a uma doença crônica não transmissível definida como obesidade. Esses fatores são consequências da vida atual. A locomoção usada por meios que facilitam o deslocamento, demanda de trabalho intensa e volumosa, indisponibilidade para prática de atividade de lazer, desenvolvimento tecnológico, tudo isso contribui para que o nível de atividade reduza e negligenciam a alimentação.

Tendo em vista a epidemiologia da obesidade em todo o mundo, aumenta o alarmante e a necessidade de estratégias para combater, prevenir e diminuir o problema. (FERREIRA et al, 2006).

A musculação pode ser descrita como a soma dos meios e processos que acarretam na ampliação e na progressão da força muscular, correlacionada ou não a outra valência física (LAMBERT, 1990). O treinamento de força se baseia em exercícios que empregam a contração voluntária da musculatura esquelética em

oposição a alguma forma de resistência, podendo ser realizada por meio do próprio corpo, pesos livres ou máquinas (ACSM, 2002; FLECK e KRAEMER, 2006; LOPES, 2008).

Devido os aspectos levantados sobre o treinamento de força como a prevenção de patologias, ganho de massa muscular, tratamento de enfermidade, correções e desvios posturais e redução de gordura corporal, a musculação é recomendada para uma demanda alta da população (SIMÃO, 2002). É orientado o uso de exercícios de musculação para indivíduos obesos com objetivo de aumentar a massa muscular, por consequência, aumentando o metabolismo basal e fortalecimento das articulações (RADOMINSKI, 1998).

Ao praticarmos alguma atividade física há um aumento do consumo energético durante e após a atividade, e que agregado a diminuição da ingestão de calorias haverá uma perda significativa do peso. Ressalta-se ainda que o exercício físico de forma crônica colabora com a sustentabilidade da perda de peso (GUYTON; HALL, 2002). Ainda que haja evidências de que o treino de força contribua na redução de peso corporal, sua prescrição necessita do controle de uma série de variáveis dependentes, tais como: frequência, volume e intensidade de treinamento (SILVA; FARINATTI, 2007; POWER; HOWLEY, 2009). Essas variáveis ainda influenciam outros fatores variáveis do treinamento como séries, sobrecargas, sequências, intervalos, velocidade de execução, e número de repetições. (ACSM, 2002; RHEA et al, 2003). Todavia ainda não há entendimento na literatura quanto a combinação e dose ideal para essas variáveis no treino de força (SILVA; FARINATTI, 2007).





O objetivo desse estudo foi averiguar nos periódicos se há evidências científicas sobre o número de repetições ideais como uma das variáveis no treino de força com propósito de emagrecimento.

2 METODOLOGIA

A presente pesquisa enquadra-se como uma revisão de sistemática. A busca de informações foi realizada nas bases de dados nacionais e internacionais: SciELO, PubMed e no site de busca Google Acadêmico. Foram definidos os termos: Treinamento de força; Musculação; Treinamento Resistido; Número de Repetições; Perda de Peso. Na língua inglesa: Resistance Training; Strength Training; Muscle Strength; Number of reps; Weight Loss. O levantamento de dados foi realizado entre os meses de janeiro de 2016 a novembro de 2016.

Os estudos que passaram pelo filtro inicial, tiveram suas seleções pela técnica de seleção sugerida por Lakatos e Marconi (2003), seguindo de uma leitura prévia do resumo, e caso atenda os critérios iniciais, seria realizada uma leitura completa da obra, para que elimine qualquer dúvida quanto à inclusão ou exclusão do artigo. Foram selecionados apenas os ensaios clínicos que utilizaram o treinamento resistido como variável independente e o emagrecimento como variável dependente. Foram encontrados 824 artigos. Destes, 785 artigos foram excluídos pelas leituras dos temas. Seguindo os critérios de inclusão e exclusão 22 artigos foram excluídos por não atenderem aos objetivos propostos e verificados por meio dos resumos. Selecionados 17 artigos para a leitura na íntegra e elegíveis para a pesquisa.

Quadro 1.

NÚMERO DE PESQUISAS ENCONTRADAS APÓS BUSCA INICIAL	n=824
	
PESQUISAS EXCLUÍDAS APÓS LEITURA DO TÍTULO	n=785
	
ARTIGOS RESTANTES PARA CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO E INCLUSÃO	n=39
	
ARTIGOS EXCLUÍDOS APÓS LEITURA DOS RESUMOS	n=22
	
TOTAL DE PESQUISAS ELEGÍVEIS E SELECIONADAS	n=17

3 DESENVOLVIMENTO

Dos 17 estudos, encontrou-se 09 publicações nacionais e 08 internacionais que apresentavam o número de repetições utilizados no treino de força voltado para o emagrecimento. Os números mínimos e máximos de repetições encontradas ficaram entre 05 a 20 repetições. A maioria dos estudos (n=5) trabalhou com um programa de exercícios voltados entre 8 e 12 repetições. Quadro 2 demonstra o número de repetições que cada estudo utilizou. Entre os estudos encontrados 16 deles (94%) obtiveram respostas significativas na redução da porcentagem de gordura (↓%G).

Estudos selecionados como elegíveis para a pesquisa. (Quadro 2)

ESTUDO	MENOR NRO DE REP	MAIOR NRO DE REP	RESULTADO
Kraemer et al, (1997)	5	10	↓%G
Prabhakaran et al, (1999)	8	8	↓%G
Santos et al, (2002)	8	12	=%G
Janssen et al, (2002)	8	12	↓%G
Layman et al, (2005)	12	12	↓%G
Varela et al, (2007)	15	15	↓%G
Batista et al, (2008)	10	15	↓%G
Veloso, Freitas (2008)	8	12	↓%G
Macedo, Silva (2009)	12	15	↓%G
Rezende et al, (2009)	6	15	↓%G
Wycherley et al, (2010)	8	12	↓%G
Chinen et al, (2011)	10	10	↓%G
Fisher et al, (2011)	10	10	↓%G
Goncalves et al, (2012)	8	12	↓%G
Willis et al, (2012)	10	12	↓%G
Monteiro et al, (2013)	15	20	↓%G
Sanal et al, (2013)	10	10	↓%G
AMPLITUDE DE REP	5-15	8-20	

LEGENDA: ↓%G: diminuiu o percentual de gordura; =%G: não reduziu o percentual de gordura

Até certo tempo, era discutível a utilização do treinamento de força para indivíduos com propósito de diminuir o percentual de gorda devido a baixa sustentação científica que poderia sustentar uma prescrição que causasse melhoras significativas no tratamento de obesidade (FRANCISCHI et al, 2009). Atualmente, a

base científica suporta a prescrição do treinamento de força com respaldo sobre o tema, principalmente com relação aos exercícios intensos, os quais vêm se demonstrando eficientes e superiores aos exercícios intensidades menores (FOUREAUX et al, 2006; KANG et al 2009; HEDEN et al 2011). Além de diminuir o percentual de gordura, o treino de força promove a manutenção e o aumento da massa magra, tornando-se assim um estímulo importante e indispensável em programas que tem como objetivo a diminuição da gordura corporal (ACSM, 2009).

Sendo assim, é estabelecido e consensual de que o treino de força contribui para o emagrecimento (SILVA FILHO, 2013) além da sua interligação entre a intensidade do exercício e a oxidação de lipídios (ROMINJ, 2000; PAOLI et al, 2012).

Independente de qual seja o objetivo, para que o treinamento de força promova de forma saudável o emagrecimento é essencial que o manuseio e controle das variáveis seja prescrito de modo pertinente (POWER; HOWLEY, 2009), evitando possíveis danos e situações de risco a seus praticantes (MEEUSEN et al, 2013). A literatura traz algumas diretrizes sobre como usar e prescrever o treinamento de força voltado para o emagrecimento, porém, no controle das variáveis, principalmente o número de repetições, ainda não é estabelecido de forma contundente número de repetições ideal para esse determinado propósito e que direcione futuros estudos.

Porém, entende-se que ao discutir o exercício de força para o emagrecimento, a concentração a atenção deve ser voltada para o controle e manuseamento das variáveis do treinamento para redução do peso corporal, sendo que a manipulação das variáveis seja algo muito importante na prescrição de exercícios físicos para diversos objetivos (POWERS; HOWLEY, 2009).

Com relação as variáveis em questão, especificamente o número de repetições que devem ser utilizados nos exercícios de musculação, variadas metodologias têm sido descritas para a melhora da saúde nos últimos anos (ACSM, 2003 e 2009; HASKELL et al, 2007) e corroboram entre elas pois a ACSM e a American Heart Association (AHA) indicam e recomendam que o número de repetições ideal para a manutenção da saúde fique entre 8 e 12 repetições para adultos (HASKELL et al, 2007). Vale lembrar que estas indicações são recomendações voltadas para a

manutenção da saúde, por que se tratando de exercícios de força com objetivos para o emagrecimento se percebe uma lacuna na literatura.

Entre mitos e paradigmas, existia um conhecido dentro dos ginásios, clubes esportivos e salas de musculação de que a dose-resposta do treino de força voltados para o emagrecimento, deveria ser prescrito com intensidades mais baixas e treinos mais volumosos, indo contra o que a literatura traz atualmente em suas publicações, uma vez que os exercícios intensos vem responder melhor e sendo mais eficientes para o emagrecimento quando comparados aos exercícios de menor intensidade (FOUREAUX, PINTO E DÂMASO, 2006; KANG et al, 2009; HEDEN et al, 2011).

Kang et al (2009) testaram diferentes intensidades do treino resistido, e notou-se que a intensidade de (90% de 8RM) promoveu maior oxidação lipídica quando comparada a intensidade de (60% de 8RM). Este estudo indica que realizar treinos com número de repetições volumosos não adiciona uma maior eficácia no tratamento para a redução de gordura corporal, uma vez que o grupo que realizou o treinamento com menor intensidade executou maior número de repetições.

Sanal et al (2013), dividiram 65 homens e mulheres obesas para realizarem exercícios aeróbios, sendo que um grupo além de realizar exercício aeróbio incrementou o treinamento de força em sua rotina. Após 12 semanas de intervenção os autores verificaram que adicionar o programa de treinamento de força gerou resultados positivos para indivíduos que o realizaram.

No presente estudo percebeu que as médias das repetições estão de acordo com o número de repetições estabelecidas pela ACSM e AHA em 2007 para manutenção da saúde, pois, ao verificar o intervalo de repetições utilizadas nos estudos contemplados, obteve-se o número variava de 5 a 20 repetições, e sendo assim, pode-se afirmar que este intervalo pode ser um número que pode ser prescrito quando o intuito for emagrecer; afirmativa que se encontra respaldada na literatura atual. Pois dentre os 17 (100%) estudos encontrados apenas 01 (3,89%) não encontrou resultados significativos, na redução de gordura, o que deixa bastante evidente que além do treino de força ser um meio de intervenção eficaz para o emagrecimento, seu número de repetições pode estar entre 5 a 20 repetições.

4 CONCLUSÕES

Conclui-se que o número de repetições utilizados nos estudos selecionáveis ficou em torno de 5 a 20 repetições, ressaltando que estes intervalos são de pesquisas que tinham propósito de verificar a redução de gordura corporal através do treinamento de força. Também se notou que na maioria dos estudos (n=16) analisados houve redução significativa da porcentagem de gordura.

REFERÊNCIAS

- American College of Sports Medicine. Position stand: progression models in resistance training for healthy adults. **Medicine Science Sports Exercise**. Vol. 34. p.364-80. 2002.
- American College of Sports Medicine. **Diretrizes do ACMS para os testes de esforço e sua prescrição**. Rio de Janeiro. Guanabara. 2003
- American College of Sports Medicine Position Stand. Appropriate physical activity intervention strategies for weight loss and prevention of weight regain for adults. **Medicine and Science in Sports and Exercise**. Vol. 41. Núm. 2. p. 459-471. 2009.
- Batista, F.R.; e colaboradores. Efeito dos exercícios resistido e aeróbio sobre a massa corporal de mulheres adultas com sobrepeso: Influência da ordem de execução. **Arquivo Sanny Pesquisa Saúde**. Vol. 1. Núm. 2. p.109-118. 2008.
- Chinen, L.I.; e colaboradores. Avaliação de programa de exercícios resistidos em circuito para modificação da composição corporal e força muscular de mulheres sedentárias com sobrepeso. **Terapia Manual**. Vol. 9. p. 263-268. 2011.
- Crespo, C.J.; Smit, E.; Andersen, R.E.; Cart e Rpokras, O. e Ainswo RTH, B.E., Race/ethnicity, social class and their relation to physical inactivity during leisure time: Results from the Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994. **American Journal of Preventive Medicine**, 2000. 18:46-53.
- Ferreira, S.; e colaboradores. Aspectos etiológicos e o papel do exercício físico na prevenção e controle da obesidade. **Revista de Educação Física**. Núm. 133. p.15-24. 2006.
- Fernandez, J. R.; Redden, D. T.; Pietrobelli, A.; Allison, D. B. Waist circumference percentiles in nationally representative samples of African American, European American, and Mexican American children and adolescents. **Journal of Pediatrics**, v. 145, n. 4, p. 439-444, 2004.
- Fisher, G.; e colaboradores. Effect of diet with and without exercise training on markers of inflammation and fat distribution in overweight women. **Obesity**. Vol. 19. Núm. 6. p.1131-1136. 2011.
- Fleck, S.J.; Kraemer, W.J. **Fundamentos do treinamento de força muscular**. 3ª edição. Porto Alegre: Editora Artmed. 2006.
- Francischi RP, Pereira LO, Lancha Jr AH. Exercício, comportamento alimentar e obesidade: revisão dos efeitos sobre a composição corporal e parâmetros metabólicos. **Revista Paulista Educação Física**. 2001;15(2):117-40.
- Foureaux G, Pinto KMdC, Dâmaso A. Efeito do consumo excessivo de oxigênio após exercício e da taxa metabólica de repouso no gasto energético. **Revista Brasileira Medicina do Esporte**. 2006;12(6):393-8.

Gonçalves, A.G.; Rodrigues, C.; Leite, R.M. O treinamento de força como fator preponderante para perda ponderal em mulheres adultas do município de São José, SC. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**. São Paulo. Vol. 4. Núm. 22. 2012.

Guyton, A. C; Hall, J. E. **Tratado de Fisiologia Médica**. 10ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

Haskell, W.L.; e colaboradores. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. **Circulation**. Vol. 116. Núm. 9. p. 1081-1093. 2007.

Heden, T.; e colaboradores. One-set resistance training elevates energy expenditure for 72 h similar to three sets. **European Journal of Applied Physiology**. Vol. 111. Núm. 3. p. 477-484. 2011.

Janssen, I.; e colaboradores. Effects of an energy-restrictive diet with or without exercise on abdominal fat, intermuscular fat, and metabolic risk factors in obese women. **Diabetes Care**. Vol. 25. Núm.3. p. 431-438. 2002.

Kang J, Rashti SL, Tranchina CP, Ratamess NA, Faigenbaum AD, Hoffman JR. Effect of preceding resistance exercise on metabolism during subsequent aerobic session. **European Journal Applied Physiology**. 2009;107.1:43-50.

Kraemer, W.J.; e colaboradores. Physiological adaptations to a weight-loss dietary regimen and exercise programs in women. **Journal of Applied Physiology**. Vol. 83. Núm.1. p. 270-279. 1997.

Lakatos, E.; Marconi, M. **Fundamentos de pesquisa metodológica científica: revisada e ampliada**. Atlas. 2003.

Lambert, G. **Musculação: Guia do Técnico**. São Paulo: Manole, 1990.

Lopes, M.H. **Exercícios de força em obesos promove o emagrecimento**. Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização. UGF-MG. Belo Horizonte. 2008.

Layman, D.K.; e colaboradores. Dietary protein and exercise have additive effects on body composition during weight loss in adult women. **The Journal of Nutrition**. Vol. 135. Núm. 8. p. 1903-1910. 2005.

Macedo, D.; Silva, M.S. Efeitos dos programas de exercícios aeróbio e resistido na redução da gordura abdominal de mulheres obesas. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**. Vol.17. Núm.4. p.47-54. 2009.

Meeusen R, Duclos M, Foster C, Fry A, Gleeson M, Nieman D, et al. Prevention, diagnosis, and treatment of the overtraining syndrome: joint consensus statement of the European College of Sport Science and the American College of Sports Medicine. **Medicine Science Sports Exercise**. 2013;45(1):186-205.

Mendes, C.M.L.; Cunha, R.C.L. As novas tecnologias e suas influencias na prática de atividade física e no sedentarismo. **Revista interfaces: Saúde, Humanas e Tecnologia**, Juazeiro do Norte, v. 1, n. 3, s/p, jun., 2013.

Misigoj-Durakovic, M.; Heimer, S.; Matkovic, B. R.; Ruzic, L. & Prskalo, I., Physical activity of urban adult population: Questionnaire Study. **Croatian Medical Journal**, 2000. 15:428-432.

MMWR (Morbidity and Mortality Weekly Report). **Prevalence of leisure-time and occupational physical activity among employed adults**. MMWR, 49:420-424. 2000

Monteiro, P.A.; e colaboradores. Efeito de um protocolo de treinamento concorrente sobre fatores de risco para o acúmulo de gordura hepática de adolescentes obesos. **Medicina Ribeirão Preto**. Online. Vol. 46. Núm. 1. 2013

Paloi, A. High-Intensity Interval Resistance Training (HIRT) influences resting energy respiratory ratio individuals. **Journal Translade Med.**, 2012.

Powers, S.K.; Howley, E.T. **Fisiologia do Exercício: teoria e aplicação ao condicionamento e ao desempenho**. 6ª edição. Manole. 2009.

Prabhakaran, B.; e colaboradores. Effect of 14 weeks of resistance training on lipid profile and body fat percentage in premenopausal women. **British Journal of Sports Medicine**. Vol. 33. Núm. 3. p. 190-195. 1999.

Radominski, R.B. **A importância da atividade física no tratamento da obesidade**. In: Halpern Alfredo (org). **Obesidade**. São Paulo: Ed Lemos; p. 247–260. 1998.

Rezende, F.M.A.; e colaboradores. Efeito de um treinamento resistido periodizado, conforme as fases do ciclo menstrual, na composição corporal e força muscular. **Brazilian Journal Biomotricity**. Vol. 3. Núm. 1. p. 65-75. 2009.

Rhea MR, Alvar BA, Burkett LN, Ball SD. A meta-analysis to determine the dose response for strength development. **Medicine Science Sports Exercise**. 35(3):456-64. 2003

Romijn, J. A.; e colaboradores. Substrate metabolism during different exercise intensities in endurance-trained women. **Journal of Applied Physiology**. Vol. 88. Núm. 5. p. 1707-1714. 2000.

Sanal, E.; Ardic, F.; Kirac, S. Effects of aerobic or combined aerobic resistance exercise on body composition in overweight and obese adults: gender differences. a randomized intervention study. **European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine**. 2012.

Santos, C.F.; e colaboradores. Efeito de 10 semanas de treinamento com pesos sobre indicadores da composição corporal. **Revista Brasileira Ciência e Movimento**. Vol. 10. Núm. 2. 2002.

Simão, R. **Fundamentos fisiológicos para o treinamento de força e potência**. São Paulo: Phorte, 2003.

Silva Filho, J.N. Treinamento de força e seus benefícios voltados para um emagrecimento saudável. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**. São Paulo. Vol. 7. Núm. 40. p.329-38. 2013.

Silva, N.L.; Farinatti, P.T.V. Influência de variáveis do treinamento contra resistência sobre a força muscular de idosos: uma revisão sistemática com ênfase nas relações dose-resposta. **Rev Bras Med Esporte**. Vol. 13. Núm.1. p.60-6. 2007.

Varela, A.L.; e colaboradores. Programa de emagrecimento para mulheres obesas envolvendo variáveis nutricionais, psicológicas e exercício físico. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**. São Paulo. Vol. 1. Núm. 2012.

Veloso, A.L.O.; Freitas, A.S. Efeitos crônicos de diferentes estratégias de treinamento de força no processo de emagrecimento em praticantes de musculação. **Coleção Pesquisa em Educação Física**. Vol.7. Núm. 3. 2008.

Willis, H.L.; e colaboradores. Effects of aerobic and/or resistance training on body mass and fat mass in overweight or obese adults. **J Appl Physio**. 2012. v113(12): 1831–1837.

World Health Organization (WHO). **Obesity and overweight act shee**. n. 311. 2011.

Wycherley, T. P.; e colaboradores. A high-protein diet with resistance exercise training improves weight loss and body composition in overweight and obese patients with type 2 diabetes. **Diabetes Care**. Vol. 33. Núm. 5. p. 969-976. 2010.