

**MUSCULAÇÃO: ASPECTOS POSITIVOS PARA O EMAGRECIMENTO**Léo de Paiva Montenegro<sup>1</sup>**RESUMO**

Introdução: A musculação não tem sido amplamente prescrita em programas de emagrecimento. A obesidade tem atingido números crescentes e se tornando um problema de saúde pública, devido as alterações fisiológicas que acarreta e ao estado patológico gerando maior risco de doenças. A musculação é um exercício físico e pode auxiliar no processo de emagrecimento. Objetivo: Revisar os aspectos positivos da prática de musculação para o auxílio do emagrecimento. Materiais e Métodos: Foi realizada uma revisão de literatura narrativa, sendo utilizados estudos referentes à musculação, EPOC, emagrecimento, treinamento de força, obesidade. Os artigos foram selecionados de acordo com o tema e sua contribuição para este presente estudo. Discussão: Alguns aspectos como composição corporal, gasto calórico, autonomia e EPOC, influenciam no nível de atividade física e gasto calórico diário, podendo ser um fator auxiliar no emagrecimento. O aumento da massa muscular aumenta a Taxa de Metabolismo Basal. O programa de musculação e o EPOC, aumentam o gasto calórico durante e após a prática do programa. As adaptações do programa de musculação aumentam a autonomia dos indivíduos, tornando-os mais ativos, reduzindo o estado de sedentarismo. Conclusão: A prática da musculação apresenta muitos aspectos positivos auxiliares no emagrecimento, devendo estar presente em programas de emagrecimento.

**Palavras-chave:** Obesidade, EPOC, Treinamento de Força.

**ABSTRACT**

Bodybuilding: Positive aspects for slimming

Introduction: The bodybuilding has not been widely prescribed for weight loss programs. Obesity has reached increasing numbers and become a public health problem because of the physiological changes that leads to the disease state and generating greater risk of disease. Strength training is an exercise and can aid in weight loss process. Objective: Review the positive aspects of the practice of bodybuilding to aid slimming. Materials and Methods: We performed a literature narrative review being used studies related to bodybuilding, EPOC, weight loss, strength training, obesity. Articles were selected according to the subject and his contribution to the present study. Discussion: Some aspects such as body composition, energy expenditure, EPOC and autonomy, influence the level of physical activity and daily caloric expenditure, which may be a contributing factor in weight loss. The increase of muscle mass also increases the basal metabolic rate. The bodybuilding program and EPOC can increase caloric expenditure during and after practice program. Adaptations of bodybuilding program increase the autonomy of individuals, making them more active, reducing the state of inactivity. Conclusion: The practice of bodybuilding has many positives aids in weight loss and should be present in weight loss programs.

**Key words:** Obesity, EPOC, Strength Training.

1-Especialista em Treinamento Desportivo - UGF. Especialista em Exercício Aplicado a Reabilitação Cardíaca e a Grupos Especiais - UGF. Graduado em Educação Física - UNESA. Graduando em Fisioterapia - UNESA.

E-mail:  
paivamontenegro1@hotmail.com

### INTRODUÇÃO

O treinamento de musculação consiste em contrações musculares de forma repetitiva e utilizando como resistência pesos livres, aparelhos, elásticos ou o peso do próprio corpo (Azevedo e colaboradores, 2012).

A musculação pode ser utilizada para diversos fins, como estética, melhora do condicionamento físico, hipertrofia muscular e emagrecimento (Simão, Polito e Monteiro 2006).

Com a mudança dos hábitos de vida e níveis de atividade física, a obesidade vem se tornando um problema de saúde atual e de poder público atingindo diferentes classes econômicas e faixas etárias (Oliveira, Costa e Ribeiro, 2008).

A obesidade é caracterizada pelo aumento da Massa Corporal Total (MCT) em forma de tecido gordo (gordura), onde a probabilidade de desenvolver doenças cardiovasculares, câncer, dislipidemia, cardiopatias está aumentada (Rosa e colaboradores, 2005).

Segundo dados do IBGE, a prevalência de pessoas com excesso de peso no Brasil chega a 40,6% da população total, por essa questão a importância de prevenir a obesidade (IBGE, 2004).

A relação entre o gasto calórico e a ingestão calórica é conhecida como balanço energético que determina o aumento, a redução ou a manutenção da massa corporal total. No caso da ingestão superar o gasto, ocorre o aumento da massa corporal total (Westin e colaboradores, 2007).

O gasto calórico diário total se divide em taxa de metabolismo basal, efeito térmico do alimento e atividade física, sendo a atividade física a variável que mais pode sofrer alteração (Ferreira e colaboradores, 2005).

Os benefícios da musculação são estudados e resultados específicos como aumento da massa muscular, definição

muscular e resistência muscular, alteração da composição corporal entre outros são relatados (Tibana, Nascimento e Balsamo, 2010).

Órgãos mundiais de saúde recomendam a prática de exercícios físicos, incluindo a prática de musculação para auxiliar no emagrecimento (Donelly e colaboradores, 2009).

O reduzido conhecimento público sobre o efeito da musculação em relação ao emagrecimento aumenta a necessidade de realizar novos estudos e com essa intenção o objetivo desse estudo é realizar uma revisão literária em torno dos aspectos positivos da musculação para o emagrecimento.

### MATÉRIAS E MÉTODOS

Foi realizada uma revisão de literatura narrativa e os dados foram pesquisados nas bases de dados da Scielo, Lilacs e nos sites de pesquisa da Google Acadêmico.

Foram utilizadas palavras chaves como musculação, obesidade, EPOC, treinamento de força, gasto calórico, emagrecimento e a relação entre as palavras.

A seleção dos estudos utilizados como referência foi de acordo com o tema e sua contribuição para este presente estudo.

### DISCUSSÃO

A obesidade é considerada uma doença atualmente, devido às diversas alterações que acarretam no organismo levando aumentos nas taxas sanguíneas, como colesterol, triglicerídios, glicemia, hipertensão arterial, doenças cardiovasculares, levando a estados patológicos e de risco para a saúde. A causa da obesidade pode ser por fatores ambientais, genéticos e o sedentarismo, sendo a maior parte da obesidade creditada ao sedentarismo (Campos, 2000).

**Quadro 1** - Esquema das repostas fisiológicas

Resposta Fisiológica na Obesidade	Resposta Fisiológica na Musculação
↑ Pressão Arterial	↓ Pressão Arterial
↑ Glicemia	↓ Glicemia
↑ Doenças Cardiovasculares	↓ Doenças Cardiovasculares
↑ Colesterol e Triglicerídios	↓ Colesterol e Triglicerídios

Fonte: Campos, 2000; Prestes e colaboradores, 2010.

O exercício físico tem se mostrado um tratamento auxiliar reduzindo as taxas sanguíneas e reduzindo os riscos cardiovasculares (Pontes, Sousa e Navarro, 2009).

Segundo Prestes e colaboradores (2010), a prática da musculação é capaz de modificar a taxa de colesterol total, glicemia, aumentar a sensibilidade à insulina, reduzir a pressão arterial e os riscos de doenças cardiovasculares.

Dependendo da intensidade e volume de treinamento, o exercício físico mantém a taxa metabólica aumentado por algumas horas após o exercício, podendo chegar até 24 horas. Esse fenômeno é conhecido como Excesso de Oxigênio Consumido Pós-Exercício (EPOC), aumentando o gasto calórico diário e auxiliando para manter o balanço energético negativo favorecendo na redução da massa corporal total (Guilherme e Junior, 2006).

Esse fenômeno acontece para restabelecer as alterações causadas pelo exercício, como restauração das reservas energéticas, efeito termogênico, turnover protéico e uma maior estimulação simpática (Oliveira, Fidale e Gonçalves, 2011).

Diferentemente do exercício aeróbico, a prática de musculação tem sido menos indicada devido ao menor gasto calórico durante o exercício, porém muitas vantagens são encontradas na prática da musculação, como por exemplo, o aumento da massa muscular, que aumenta a Taxa de Metabolismo Basal (TMB) e auxilia no gasto calórico diário total (Ciolac e Guimarães, 2004). Diretrizes de exercício físico recomendam a inclusão da musculação em protocolos de emagrecimento por melhorar a capacidade funcional e aumentar o gasto calórico diário (Santos, Nascimento e Liberali, 2008).

A prática somente do treinamento aeróbico associado a dietas hipocalóricas, pode induzir a redução da massa muscular, reduzindo a taxa de metabolismo basal e o gasto calórico diário. Além da prática da musculação auxiliar no aumento da taxa metabólica basal, gera um aumento da massa muscular, potência muscular e resistência muscular, aumentando a participação de pessoas obesas em atividades diárias, aumentando sua autonomia (Tubaldini e colaboradores, 2008).

**Quadro 2 - Esquema das adaptações**

<b>Adaptações na Musculação</b>	<b>Resposta ao Treinamento</b>
Síntese de Proteínas	↑
Massa Muscular	↑
Potência Muscular	↑
Força Muscular	↑
Resistência Muscular	↑
Autonomia	↑

**Fonte:** Tubaldini e colaboradores, 2008; Fett, Maestá e Burini, 2002.

Dependendo da metodologia, volume, intensidade, tempo de recuperação utilizados para a prescrição do treinamento, diferentes respostas são adquiridas, como alteração no gasto calórico total da sessão, diferente magnitude do EPOC pós-exercício e diferente resposta em relação ao desenvolvimento da massa muscular. É importante configurar o treino de acordo com o objetivo (Pinto, Lupi e Brentano, 2011).

As contrações musculares realizadas de forma repetitiva e com sobrecargas progressivas induzem o aumento da síntese de proteínas, aumentando o peso muscular.

Um grande volume e intensidade de treino aumentam a síntese e diminui a degradação protéica, favorecendo a hipertrofia muscular (Fett, Maestá e Burini, 2002).

A utilização de maiores intensidades de treino, menor tempo de recuperação entre séries e em séries múltiplas apresenta o EPOC superior aos exercícios de menor intensidade, maior tempo de recuperação entre séries e do que em séries simples (Matsuura, Meirelles e Gomes, 2006).

Em um estudo realizado por Castanheiras e Farinatti (2009), foram reunidas pesquisas sobre o gasto calórico

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

obtido através do EPOC. Foram encontrados valores de 152kcal por 24 horas no estudo de Jarmutas e colaboradores (2004), 327 kcal após 24 horas no Melanson e colaboradores (2005) e 775kcal em 39 horas após o exercício no estudo de Schuenke, Mikat e McBride (2002).

Sabendo que a recomendação é que se tenha um déficit entre 500kcal e 1000kcal

para atingir a redução de 1kg de gordura por semana, o valor do gasto calórico do EPOC parece se tornar importante (Sousa e Virtuoso Junior, 2005).

Associar a prática de exercício aeróbico, musculação e dieta alimentar parece ser importante para a saúde e alteração da composição corporal.

**Quadro 3 - Valor e duração do EPOC**

Colaborador	Valor Calórico EPOC	Duração EPOC
Jarmutas e Colaboradores (2004)	152 kcal	24 horas
Melanson e Colaboradores (2005)	327 kcal	24 horas
Schuenke, Mikat e McBride (2002)	775 kcal	39 horas

A musculação gera um gasto calórico durante a sessão, aumento do EPOC, aumenta a massa muscular, aumenta a Taxa de Metabolismo Basal e melhora a autonomia dos obesos auxiliando o emagrecimento.

## CONCLUSÃO

As vantagens obtidas através do exercício físico para a saúde são inegáveis, sendo muitos benefícios obtidos. Porém a prática da musculação principalmente visando o emagrecimento não tem sido amplamente recomendada.

Através dessa revisão de literatura os benefícios foram relatados, mostrando a eficiência e a importância da prática de musculação visando à redução da massa gorda.

## REFERÊNCIAS

1-Azevedo, M. G.; Souza, A. D.; Silva, P. A.; Curty, V. M. Correlação entre volume total e marcadores de dano muscular após o exercícios excêntricos com diferentes intensidades no efeito protetor da carga. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício*. Vol. 6. Num. 35. p.455-464. 2012. Disponível em: <<http://www.rbpfex.com.br/index.php/rbpfex/article/view/442/433>>

2-Campos, M. A. *Musculação: Diabéticos, Osteoporóticos, Idosos, Crianças e Obesos*. Rio de Janeiro. Sprint. 2000. p. 133-169.

3-Castanheiras Neto, A. G.; Farinatti, P. T. V. Consumo de oxigênio após exercício resistido: Uma abordagem crítica sobre os fatores determinantes de sua magnitude e duração. *Brazilian Journal of Biomechanics*. Vol. 3. Num. 2. p.96-110. 2009.

4-Ciolac, E. G.; Guimarães, G. V. Exercício Físico e Síndrome Metabólica. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. Vol. 10. Num. 4. 2004.

5-Donnelly, J. E.; Steven, N.; John, M. Jakicic, Melinda M.; Manore, R. D.; Janet, W. Rankin. Bryan K. Smith. *Appropriate Physical Activity Intervention Strategies for Weight Loss and Prevention of Weight Regain for Adults*. *Medicine & Science In Sports & Exercise*. Vol. 7. Num. 41. 2009.

6-Ferreira, S.; Tinoco, A. L. A.; Panato, E.; Viana, N. L. Aspectos etiológicos e o papel do exercício físico na prevenção e controle da obesidade. *Revista de Educação Física*. N. 133. p.15-24. 2006.

7-Fett, C. A.; Maestá, N.; Burini, R. C. Alterações metabólicas, na força e massa muscular, induzidas por um protocolo de musculação em atletas com e sem a suplementação de Omega-3 (W-3) ou triglicerídios de cadeia média (TCM). *Fitness e Performance Journal*. Vol. 1. Num.4. p.28-35. 2002.

8-Guilherme, J. P. L. F.; Júnior, T. P. S. *Treinamento de força em circuito na perda e*

# 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)

no controle do peso corporal. *Revista Conexões*. Vol. 4. Num. 2. 2006.

9-Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Ministério da Saúde. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Pesquisa de Disponibilidade domiciliar de alimentos e do estado nutricional no Brasil. 2004.

10-Jarmutas, A. Z.; Koutedakis, Y.; Paschalis, V.; Tofas, T.; Yfanti, C.; Tsiokanos, A.; Koukoulis, G.; Kouretas, D.; Loupos, D. The effects of a single bout of exercise on resting energy expenditure and respiratory exchange ratio. *European Journal of Applied Physiology*. Vol. 92. p.393-398. 2004.

11-Matsuura, C.; Meirelles, C. M.; Gomes, P. S. C. Gasto energético e consumo de oxigênio pós-exercício. *Revista de Nutrição*. Vol. 6. Num. 19. p.729-740. 2006.

12-Melanson, E. L.; Sharp, T. A.; Seagle, H. M.; Donahoo, W. T.; Grunwald, G. K.; Peters, J. C.; Hamilton, J. T.; Hill, J. O. Twenty-Four-Hour Metabolic Responses to Resistance Exercise in Women. *The Journal of Strength and Conditioning Research*. Vol. 19. Num. 1. p.61-66. 2005.

13-Oliveira, C. N.; Costa, R. G.; Ribeiro, R. L. Obesidade abdominal associada à fatores de risco à saúde em adultos. *Saúde & Ambiente em revista*. Vol.3. Num.1. p.34-43. 2008.

14-Oliveira, D. M. M.; Fidale, T. P.; Gonçalves, R. P. L. A. Contribuições do exercício aeróbico e resistido no processo de emagrecimento. *Revista Digital Buenos Aires*. Ano. 16. Num. 156. 2011. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/> Acesso em: 01/07/2013.

15-Pinto, R. S.; Lupi, R.; Brentano, M. A. Respostas metabólicas ao treinamento de força: uma ênfase no dispêndio energético. *Revista Brasileira de Cineantropometria de Desempenho Humano*. Vol. 2. Num. 13. p.150-157. 2011.

16-Pontes, A. L. C.; Sousa, I. A.; Navarro, A. C. O tratamento da obesidade através da combinação de exercícios físicos e terapia nutricional visando o emagrecimento. *Revista*

*Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento*. Vol. 3. Num. 14. p.124-135. 2009. Disponível em: <<http://www.rbone.com.br/index.php/rbone/artic/e/view/139/136>>

17-Prestes, J.; Foschini, D.; Marchetti, P.; Charro, M. Prescrição e Periodização do Treinamento de Força em Academias. São Paulo. Manole. 2010. p.XVIII.

18-Rosa, E. C.; Zanella, M. T.; Ribeiro, A. B.; Junior, O. K. Obesidade Visceral, Hipertensão Arterial e Risco Cárdio-Renal: Uma revisão. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia*. Vol. 49. Num. 2. 2005.

19-Santos, V. H. A.; Nascimento, W. F.; Liberali, R. O treinamento de resistência muscular localizada como intervenção no emagrecimento. *Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento*. Vol. 2. Num. 7. p.34-37. 2008. Disponível em: <<http://www.rbone.com.br/index.php/rbone/artic/e/view/66/64>>

20-Simão, R.; Polito, M. Monteiro, W. Efeito de diferentes intervalos de recuperação em um programa de treinamento de força para indivíduos treinados. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. Vol. 14. Num. 4. 2008.

21-Schuenke, M. D.; Mikat, R. P.; McBride, J. M. Effect of an acute period of resistance exercise on excess post-exercise oxygen consumption: implications for body mass management. *European Journal of Applied Physiology*. Vol. 86. p.411-417. 2002.

22-Sousa, L. M.; Virtuoso Jr., J. S. A efetividade de programas de exercício físico no controle do peso corporal. *Revista Saúde.Com*. Vol. 1. Num. 1. p.71-78. 2005.

23-Tibana. R. A.; Nascimento, D. C.; Balsamo, S. Os efeitos de 30s e 120s de intervalo de recuperação no volume de treino e resistência a fadiga muscular em adolescentes. *Brazilian Journal of Biomotricity*. Vol. 4. Num. 3. p.198-205. 2010.

24-Tubaldini, M.; Sanches, I. C.; Francica, J. V.; Heeren, M. V.; Sartori, M.; Brito, J. O.; Angelis, K. Benefícios do exercício físico para

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

---

indivíduos com síndrome metabólica. Revista Integração. N. 55. p. 365-373. 2008.

25-Westin, T. Nascimento, B. A. A.; Fontes, B. N.; Silva, S. A.; Navarro, F. A influência da lipogênese na obesidade em humanos. Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício. Vol. 1. Num. 2. p.1-12. 2007. Disponível em: <  
<http://www.rbpfex.com.br/index.php/rbpfex/artic le/view/11/12>>

Recebido para publicação 15/08/2013

Aceito em 02/09/2013