

Atividade Física »

Atualização em Exercício Resistidos: mobilização do tecido adiposo

[Dr. José Maria Santarem](#)

Os exercícios resistidos são reconhecidos como os mais eficientes para modificar favoravelmente a composição corporal. Para esse efeito, contribuem o aumento de massa muscular, o aumento da massa óssea calcificada, e a redução da gordura corporal. O principal determinante do processo de mobilização da gordura corporal é o balanço calórico negativo. Sendo o tecido adiposo a principal forma de reserva de energia do organismo, compreende-se que quando faltam calorias na alimentação para suprir a demanda energética, ocorre mobilização de gordura corporal. A contribuição dos exercícios físicos em geral para o processo de emagrecimento decorre do aumento no gasto calórico diário, e do estímulo ao metabolismo, cujos níveis de atividade tendem à redução durante dietas hipocalóricas. No caso dos exercícios resistidos, além desses efeitos, ocorre o aumento da taxa metabólica basal devido ao aumento da massa muscular. Acredita-se que a tendência das pessoas engordarem com a idade seja em grande parte devido à redução da taxa metabólica basal decorrente de perda progressiva de massa muscular. Numerosos estudos documentam redução do tecido adiposo estimulada pelos exercícios com pesos, nos mesmos níveis dos que ocorrem com os exercícios aeróbios. Alguns trabalhos sugerem superioridade a longo prazo dos exercícios com pesos para o objetivo de redução da gordura corporal, em função do aumento da massa magra. O tipo de substrato energético mobilizado durante os esforços parece não ter maior importância no processo de emagrecimento, visto que ocorre interconversão metabólica entre eles no período que se segue aos exercícios. Quando uma pessoa realiza exercícios aeróbios ocorre mobilização de gordura durante a atividade, cuja produção energética depende em grande parte dos ácidos graxos. Durante exercícios anaeróbios, como por exemplo os exercícios com pesos, a produção energética depende quase que exclusivamente da fosfocreatina e do glicogênio, visto que a via aeróbia paralela oxida basicamente glicose e ácido láctico. No entanto, os exercícios anaeróbios propiciam emagrecimento no período pós-exercícios, quando toda atividade metabólica de síntese protéica e glicídica ocorre às custas de energia aeróbia proveniente, na sua maior parte, dos ácidos graxos do tecido adiposo. Um aspecto que pode ser mal interpretado quando se comparam os efeitos dos exercícios com pesos e dos exercícios aeróbios na redução da gordura corporal, é que o aumento de massa muscular pode compensar em peso a diminuição do tecido adiposo. Nesse caso, deve-se ter a consciência de que a composição corporal está mudando favoravelmente no sentido da saúde, da aptidão física e da modelagem do corpo.

Bibliografia recomendada:

Bauer T, Thayer RE, Baras G. Comparison of training modalities for power development

in the lower extremity. *J Appl Sport Sci Res*, 4:115-21, 1990.

Bossealer I, Buemann B, Victor OJ, Astrup A. Twenty-four-hour energy expenditure and substrate utilization in body builders. *Am J Clin Nutr*, 59(1): 10-2,1994.

Broeder CE, Burrhus KA, Svanevik LS, Wilmore JH. The effects of either high-intensity resistance or endurance training on resting metabolic rate. *Am J Clin Nutr*, 55: 802-810, 1992.

Brown CH, Wilmore JH. The effects of maximal resistance training on the strength and body composition of women athletes. *Med Sci Sports*, 6: 174-177, 1974.

Colemann AE. Nautilus vs. universal gym strength training in adult males. *Am Corrective Therapy*, J 31:103-7, 1977.

Crist DM, Peake GT, Egan PA, Waters DL. Body composition response to exogenous GH during training in highly conditioned adults. *J Appl Physiol*, 65:579-84, 1988.

Evans WJ. Reversing sarcopenia: how weight training can build strength and vitality. *Geriatrics*, May, 51:5, 46-7, 51-3, 1996.

Fahey TD, Brown CH. The effects of anabolic steroids on the strength, body composition and endurance of college males when accompanied by a weight training program. *Med Sci Sports*, 5:272-276, 1973.

Fleck SJ, Kraemer WJ. *Designing Resistance Training Programs*. Human Kinetics, USA, 1997.

Gettman LR, Ayres JJ, Pollock ML, et al. The effect of circuit weight training on strength, cardiorespiratory function and body composition of adult men. *Med Sci Sports*, 10:171-76, 1978.

Getman LR, Ayres JJ, Pollock ML, et al. Physiological effects on adult men of circuit strength training and jogging. *Arch Phys Med Reab*, 60:115-20, 1979.

Gettman LR, Pollock ML. Circuit weight training: a critical review of its physiological benefits. *Phys Sportsmed*, 9:44-60, 1981.

Hunter GR. Changes in body composition, body build and performance associated with different weight training frequencies in males and females. *National Strength and Conditioning Association Journal*, 7:26-28, 1985.

Hurley BF, Seals DR, Hagberg JM, et al. High-density-lipoprotein cholesterol in bodybuilders and powerlifters. *JAMA*, 252 (4): 507-513,1984.

Mayhew JL, Gross PM. Body composition changes in young women with high resistance

weight training. Res Q, 45: 433-440, 1974.

Melby C, Scholl C, Edwards G, Bullough R. Effect of acute resistance exercise on post-exercise energy expenditure and resting metabolic rate. J Appl Physiol, 75(4):1847-53, 1993.

Meredith CN, Frontera WR, O'Reilly KP, et al. Body composition in elderly men: effect of dietary modification during strength training. J Am Geriatr Soc, 40:155-162, 1992.

Misner JS, Boileau RA, Massey BH, Meyhew JL. Alteration in the body composition of adult men during selected physical training programs. Am Geriatr Soc, 22:33-38, 1974.

Peterson JA. Total conditioning: a case study. Athletic Journal, 56:40-55, 1975.

Pierce K, Rozenek R, Stone MH. Effects of high volume weight training on lactate, heart rate, and perceived exertion. J Strength and Conditioning Research, 7:211-15, 1993.

Pollock ML, Wilmore JH. Exercícios na saúde e na doença. Edit. Médica e Científica Ltda. Rio de Janeiro, RJ, 1993.

Staron RS, Malicky ES, Leonardi MJ, Falkel JE, Hagerman FC, Dudley GA. Muscle hypertrophy and fast fiber type conversions in heavy resistance-training women. European Journal of Applied Physiology and Occupational Physiology, 60:71-79, 1989.

Staron RS, Leonard MJ, Karapondo DL, Malicky ES, Falkel JE, Hagerman FC, Hikida RS. Strength and skeletal muscle adaptation in heavy-resistance-trained women after detraining and retraining. J Appl Physiol, 70:631-40, 1991.

Staron RS, Karapondo DL, Kraemer WJ, Fry AC, Gordon SE, Falkel JE, Hagerman FC, Hikida RS. Skeletal muscle adaptations during the early phase of heavy-resistance training in men and women. J Appl Physiol, 76:1247-55, 1994.

Wilmore JH, Parr RB, Girandola RN, Ward P, Vodak PA, Barstow TJ, Pipes TV, Romero GT, Leslie P. Physiological alterations consequent to circuit weight training. Med Sci Sports Exerc, 10 (2): 79-84, 1978.

Wilmore JH. Alteration in strength, body composition and anthropometric measurements consequent to a 10 week weight training program. Med Sci Sports, 6:133-138, 1974.

Withers RT. Effect of varied weight-training loads on the strength of university freshmen. Research Quarterly, 41:110-14, 1970.