

## OS BENEFÍCIOS DA ATIVIDADE FÍSICA REGULAR PARA PESSOAS COM OBESIDADE

Bruno Viviani dos Santos  
Monique Nascimento dos Santos  
Horatius Pereira Maia

### Resumo

A obesidade é uma doença que associada a outras e ao crescente número entre a população mundial pode ser considerada uma epidemia. Este estudo é uma revisão de literatura. Para aprofundamento teórico realizamos levantamento bibliográfico nas seguintes bases de dados: Medline, Scielo e Lilacs. De acordo com a literatura pesquisada a prática de exercício físico regular reduz o peso corporal, melhora o perfil lipídico e aumenta o gasto calórico durante e pós-exercício. Portanto, conclui-se que a regularidade na prática de exercícios físicos pode atuar tanto no tratamento quanto na prevenção da obesidade oferecendo saúde e qualidade de vida a seus praticantes.

### Palavras-Chave

Obesidade; Atividade física; Saúde.

## THE BENEFITS OF REGULAR PHYSICAL ACTIVITY FOR PEOPLE WITH OBESITY

### Abstract

Obesity can be considered a worldwide epidemic. This is a literature review that sought to expand the theoretical work in databases such as Medline, SCIELO, Lilacs. Through review of literature, it is clear that regular physical activity reduces body weight, improves the lipid profile and increases the caloric expenditure during and after exercise. Therefore, it is concluded that regular exercise can act both in the treatment and prevention of obesity by offering health and quality of life to its practitioners.

### Key-Words

Obesity; Benefits of physical activity, Weight loss.

---

## Introdução

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso}}{\text{Altura}^2}$$

A falta de atividade física aliada a má alimentação provocam diversos transtornos metabólicos, entre eles, a obesidade. Segundo Bouchard (2003) a obesidade é um dos fatores de risco mais predominantes no mundo e reconhecidamente a principal causa de doenças crônico-degenerativas como: doenças cardiovasculares, diabetes, hipertensão arterial, dislipidemia e outras, devido ao acúmulo de adiposidade no corpo, principalmente na região abdominal.

A Organização Mundial de Saúde/OMS (1999) elaborou classificação com patamares de Índice de Massa Corporal (IMC) para determinar se a pessoa apresentava sobrepeso ( $\text{IMC}=25$  a  $29 \text{ kg/m}^2$ ) ou obesidade ( $\text{IMC} \geq 30 \text{ kg/m}^2$ ). Portanto, o IMC é utilizado para aferir se o peso do indivíduo é normal ou acima do normal. O cálculo do IMC é realizado através do peso do sujeito dividido pelo quadrado da sua altura ( $\text{IMC} = \text{Peso}/\text{Altura}^2$ ).

De acordo com Costa e Fisberg (2005), estudos prospectivos têm apontado a obesidade como causa de diversas complicações nos sistemas orgânicos, sendo que os adultos obesos apresentam maior risco de morbidade e mortalidade para doença arterial coronariana, dislipidemias, hipertensão arterial, diabetes tipo 2, apnéia do sono, infertilidade, doença renal e alguns tipos de câncer.

Dados relativos à segunda etapa da Pesquisa de Orçamentos Familiares, realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e o Ministério da Saúde no período de 2002/2003, apontam que o excesso de peso atinge 38,8 milhões de brasileiros, dados estes correspondentes a 40,6% da população adulta. (Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia – SBEM).

Desta forma, estudos epidemiológicos vêm apresentando a eficácia da prática regular de atividades físicas na prevenção e profilaxia de doenças associadas a excesso de peso e obesidade (MATSUDO et al., 2004; JANSSEN; JOLLIFFE, 2006; NEUMANN et al., 2006; NELSON et al., 2007;).

De acordo com Pinho e Petroski (1999)

[...] para usufruir os benefícios da atividade física para a saúde, é importante que se adote um estilo de vida mais ativo, como participar de programas específicos que

---

atendam aos componentes necessários para o desenvolvimento orgânico e funcional de nosso corpo, e também hábitos alimentares mais saudáveis. Desta forma, melhoras na qualidade de vida tendem a serem conquistadas.

O exercício físico pode ser considerado o mais poderoso “desafio” fisiológico para a saúde do corpo humano. Este requer um grande ajuste metabólico para aumentar o suprimento de oxigênio e combustível na realização do trabalho muscular, causando, dessa forma, aumentos significativos de energia acima dos valores de repouso (SARIS, 1995).

Evidências científicas comprovam a importância da atividade física como um recurso fundamental no processo preventivo de doenças, melhora dos níveis de aptidão física, diminuição nos percentuais de gordura corporal, manutenção das capacidades funcionais. (MATSUDO et al., 2004; CAPODAGLIO et al., 2006;).

O exercício físico também é importante para promover um adequado balanço de energia, pois a energia consumida durante a atividade física é importante para que ocorra um efeito positivo sobre a taxa metabólica de repouso e melhora da composição corporal, o que pode manter ou até mesmo preservar a massa muscular durante a perda de peso (FOSS, 1998).

O objetivo deste estudo é apresentar através de revisão de literatura - os efeitos que a prática regular de exercícios físicos poderá proporcionar aos indivíduos obesos.

### **Metodologia**

Realizou-se revisão bibliográfica para o tema: efeitos do exercício físico regular para indivíduos obesos. Para esta pesquisa utilizamos as bases de dados Medline, Scielo e Lilacs, direcionando-a os seguintes descritores: obesidade; atividade física e controle de peso. Foram realizadas pesquisas tanto em periódicos científicos quanto em livros com abrangência do período de 1998 a 2008, o que garante a atualização do tema.

### **RESULTADO E DISCUSSÃO**

A obesidade é uma síndrome mundial, que envolve fatores sociais, psicológicos e socioeconômicos em pessoas de todas as idades e grupos. Ela está co-relacionada com outras doenças crônico-degenerativas, como é o caso da hipertensão, diabetes, hiperinsulemia entre outras patologias. Entretanto, com inclusão de uma prática regular de atividade física junto a uma alimentação balanceada, indivíduos obesos têm uma menor probabilidade de desenvolver esses tipos de doenças relacionadas ao excesso de gordura.

---

A prática regular de atividade física pode trazer inúmeros benefícios para seus praticantes, desde que seja realizada sobre orientação especializada.

Segundo Nieman (1999) indivíduos que praticam atividade física regular com o objetivo de desenvolver resistência cardiorrespiratória, aptidão músculo-esquelético e níveis ideais de gordura corporal melhoram seus níveis energéticos básicos e se colocam no grupo com menor risco de apresentar doença cardíaca, diabetes, osteoporose e outras doenças crônicas.

De acordo com Hauser et al. (2004) o exercício físico também é importante para promover um adequado balanço de energia, pois a energia gasta durante a atividade física é importante para que ocorra um efeito positivo sobre a taxa metabólica de repouso e melhora da composição corporal, o que pode manter ou até mesmo preservar a massa muscular durante a perda de peso.

O exercício físico interfere no gasto energético através de seus efeitos agudos e crônicos, que ocorrem durante a própria realização do exercício e, após o mesmo, como é o caso do EPOC - excesso de consumo de oxigênio pós-exercício (efeito agudo) - que através de algumas alterações metabólicas, favorece para aumentar o gasto energético, facilitando para um balanço energético negativo (FOUREAUX et al., 2006; MEIRELLES; GOMES, 2004; GUEDES; GUEDES, 2003).

A demanda energética pós-exercícios físicos não é tão elevada se comparada com período de exposição aos exercícios físicos, mas pode aquele contribuir para a manutenção e a redução da quantidade de gordura a longo prazo (GUEDES; GUEDES, 2003; FOSS, 1998). Foss (1998) reforça que o músculo para se manter ativo mobiliza substratos energéticos necessários a produção de ATPs que por muitas vezes, pode alcançar níveis entre 10 a 15 vezes maiores durante o exercício. Além disso, existe necessidade de levar em conta que, para executarem o mesmo esforço físico, indivíduos mais pesados utilizam maior quantidade de energia do que os de peso corporal menor. Isso ocorre em razão de ser necessária mais energia para mover a massa corporal extra, o que justifica a recomendação de exercícios físicos para pessoas com sobrepeso ou obesas (GUEDES; GUEDES, 2003).

Estudos mostram que o metabolismo basal está relacionado à quantidade total de massa magra e, dessa forma, além de contribuir com a redução de gordura corporal, pode, também, manter ou aumentar a massa muscular, prevenindo ganhos futuros de peso (ALEXANDER, 2002).

---

Combinar dieta hipocalórica e treinamento físico é uma excelente intervenção não farmacológica para o tratamento da obesidade. No entanto, a intensidade, duração e até mesmo a modalidade ideal de exercício físico é controverso no meio científico, havendo certa predominância de estudos que apontam para os exercícios aeróbios de baixa a moderada intensidade.

Ferreira et al. (2006) relata que o exercício leve (30%-50% VO<sub>2</sub>max) e de longa duração (acima de 45 minutos) é fundamental para promover alterações, tais como melhorias na função cardiorespiratória, no perfil lipídico, nos níveis de glicose e insulina.

Hunter et al. (2000) realizaram um estudo com mulheres idosas obesas de 60 a 77 anos de idade, durante 16 semanas, observaram um aumento de quase 100% na oxidação de lipídios após um programa de treinamento com pesos. Estes dados foram analisados através da medição da taxa metabólica pós-treino, avaliada entre 22 e 44 horas após o término do exercício. Isto sugere que o treinamento com pesos tem um papel importante no aumento do gasto de energia em repouso, parecendo assim, melhorar o perfil metabólico desses indivíduos.

Na mesma perspectiva, Rocca et al. (2008) avaliaram 22 mulheres entre 25 e 50 anos não menopausadas com IMC maior que 30kg/m<sup>2</sup> e saudáveis. Durante três meses foram prescritos o treinamento de força realizado três vezes por, semana por uma hora, com intensidade entre 60% a 70% do número de repetições máximas e trinta minutos de exercício aeróbio a 70% do VO<sub>2</sub> pico monitorado pela frequência cardíaca. Os autores concluíram que 12 semanas de um programa de exercícios físicos reduziu significativamente os valores relacionados a gordura visceral (circunferência da cintura, circunferência do quadril, relação cintura-quadril).

Ishibashi et al. (2006) avaliaram oito portadores da obesidade entre 9 e 15 anos, sendo seis meninas e dois meninos durante 5 meses com três sessões semanais com duração de 60 minutos. Foram divididos em dois grupos: grupo I treinamento aeróbio, caminhada e corrida, à 70-80% da FC máxima. II exercício aeróbio aliado ao exercício de resistência, 30 minutos de caminhada e corrida à 70-80% da FC máxima e posteriormente 30 minutos restantes no treinamento resistido. Observou-se melhora da resistência a insulina e a hiperinsulinemia em sendo de grande predição para o diabetes tipo 2.

---

Meirelles e Gomes (2004) explicam que o aumento do metabolismo em repouso se dá através do aumento da massa (resultado das adaptações musculares), contribui para o aumento do gasto energético total possibilitando a obtenção de um balanço energético negativo.

Existem na literatura estudos comparando exercício aeróbio e treinamento de força na sua eficácia de prevenir a diminuição de massa magra ou aumentar a queima de gordura em adultos, crianças e adolescentes obesos. Com o desenvolvimento de novas técnicas, mais acessíveis e mais baratas, para a avaliação da composição corporal, as mudanças na composição corporal induzidas pelo exercício também têm sido objeto de muitos estudos.

Hauser et al. (2004) afirmam que os exercícios de força, combinados com os exercícios aeróbios, parecem obter melhores resultados em programas de emagrecimento, uma vez que conseguem otimizar o gasto energético total, aumentar a massa magra e a mobilização de gordura durante o processo de emagrecimento.

De acordo com a literatura, a participação regular em programas de exercício é uma das mais indicadas formas para manutenção de perda de peso a longo prazo. Porém, muitas são as discussões acerca do tipo de exercício mais indicado para otimizar esta perda de peso. Assim, muitos estudos têm sugerido um trabalho conjunto de exercícios como resistidos e aeróbios como o ideal para o emagrecimento em indivíduos obesos. Além de melhorar significativamente o consumo máximo de oxigênio, força máxima, resistência muscular localizada e manutenção da massa magra (SCHEEN et al., 2001; JAKICIC et al., 2002; KRAEMER et al., 1999).

O exercício físico aliado a uma boa orientação nutricional tem demonstrado que pode aumentar ganho de massa magra e conseqüente redução de gordura corporal.

Fernandez et al. (2004) realizaram um estudo constituído de 28 adolescentes com idades entre 15 e 19 anos, que apresentavam obesidade grave, onde foram distribuídos aleatoriamente em três grupos, entre eles: um realizava exercício anaeróbio, outro exercício aeróbio e um grupo de controle. Os resultados sugerem que o exercício físico, tanto aeróbio como anaeróbio aliado à orientação nutricional, promove maior redução ponderal, quando comparado com a orientação nutricional somente, e que, neste estudo, o exercício anaeróbio foi mais eficiente para promover a diminuição da gordura corporal e da percentagem de gordura e o exercício aeróbio foi mais eficaz no sentido de preservar e/ou aumentar a massa magra e a massa livre de gordura.

---

Kraemer et al. (1999) realizaram um estudo com 31 mulheres, com idade média de 35 anos, durante 12 semanas. Estes indivíduos foram divididos em 4 grupos, um de controle, um de somente dieta, outro de dieta mais exercício aeróbio e outro de dieta, exercício aeróbio e com pesos. Concluiu-se nesse estudo que os grupos que fizeram dieta (grupo de somente dieta, outro de dieta mais exercício aeróbio e outro de dieta, exercício aeróbio e com pesos) tiveram significativa redução no peso corporal, percentual de gordura e massa gorda. Os dados indicam que a perda de peso durante moderada restrição calórica não é alterada pela inclusão de exercício aeróbio ou exercício aeróbio em conjunto com exercícios com pesos. Mas a dieta em conjunto com o treinamento pode induzir a uma notável adaptação na capacidade aeróbia e força muscular apesar de uma significativa redução no peso corporal.

Dorien et al. (2002) compararam os efeitos do exercício de alta intensidade (70% VO<sub>2</sub>max), com duração aproximada de 32 minutos, e o exercício de baixa intensidade (40% VO<sub>2</sub>max), com 57 minutos de duração, sobre o metabolismo lipídico em 24 homens obesos, realizados em um cicloergômetro. Foi observado que a oxidação total de gordura foi significativamente aumentada nos últimos 20 minutos no grupo de baixa intensidade.

Yoshioka et al. (2001) avaliaram o impacto do exercício de alta intensidade sobre o dispêndio energético e a oxidação lipídica, através da comparação da atividade de alta intensidade (77% do VO<sub>2</sub>max), com duração aproximada de 30 minutos, com a atividade realizada durante 65 minutos e de baixa intensidade (38% do VO<sub>2</sub>max). Foi observado que o exercício de alta intensidade promoveu elevação no consumo de oxigênio pós-prandial e oxidação de gordura, comparado com as sessões de repouso, sugerindo que o exercício de alta intensidade favorece a redução do percentual de gordura corporal, podendo estar relacionado com o aumento no metabolismo energético pós-exercício, mediado pela estimulação adrenérgica. Entretanto, o gasto energético decorrente do exercício físico está relacionado ao gasto energético na prática, também, durante a recuperação, ou seja, pós-exercício.

Davi et al. (2002) avaliaram os efeitos do treinamento de força de alta intensidade, realizado três vezes por semana, durante seis meses, em homens e mulheres idosos, sedentários, com sobrepeso e diabetes tipo II, observando uma redução no peso, na gordura corporal, na circunferência da cintura, além de um melhor controle glicêmico e de um aumento na força e na massa muscular.

Segundo o American College of Sports Medicine (2001) a recomendação tradicional de no mínimo 150 minutos semanais (30 minutos, cinco dias por semana) de atividade física de intensidade leve a

---

moderada, que é baseada primariamente nos efeitos da atividade física sobre a doença cardiovascular e outras doenças crônicas, como o Diabetes Mellitus, demonstra não ser suficiente para programas que priorizem a redução de peso. Com isso, tem sido recomendado que os programas de exercício para obesos iniciem com o mínimo de 150 minutos semanais em intensidade moderada e progridam gradativamente para 200 a 300 minutos semanais na mesma intensidade.

Não se sabe o certo qual é o exercício, intensidade e duração mais indicado para pessoas com obesidade, mas o estudo mostra que a realização regular de uma prática de atividade física pode ser muito benéfica para seus praticantes.

## CONCLUSÃO

A partir dos dados apresentados, pode-se concluir que o exercício físico tanto pode atuar para prevenir quanto tratar a obesidade, oferecendo diversos benefícios à saúde e qualidade de vida. Observou-se que há um aumento no metabolismo após o término da atividade física mostrando que sua prática regular pode proporcionar uma redução no peso corporal.

## REFERÊNCIAS

- ALEXANDER, J. L. *The role of resistance exercise in weight loss*. Strength and Conditioning Journal, v. 24, n. 1, p.65-69, 2002.
- AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. ACSM stand position on the appropriate intervention strategies for weight loss and prevention of weight regain for adults. Med Sci Sports Exerc, v. 33, p. 2145-56, 2001.
- BOUCHARD, C. *Atividade física e obesidade*. São Paulo: Manole, 2003.
- CAPODAGLIO, P. et al. Long-term strength training for communitydwelling people over 75: impact on muscle function, functional ability and life style. Eur J Appl Physiol, 2006.
- Coordenação de Índices de Preços, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de orçamentos familiares 2002-2003: primeiros resultados: Brasil e grandes regiões. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2004.
- COSTA, R. F.; FISBERG, M. Atividade física e obesidade. In: \_\_\_\_\_. Atividade física adaptada. Barueri: Manole. 2005.



- DORIEN, P.C. et al. Effect of exercise training at different intensities on fat metabolism of obese men. *J Appl Physiol*, v. 92, p. 1300-1309, 2002
- FERNANDEZ et al. Influência do treinamento aeróbio e anaeróbio na massa de gordura corporal de adolescentes obesos. *Rev Bras Med Esporte*, v. 10, n. 3, maio/jun. \_ v. 10, n. 3, maio/jun. 2004.
- FOSS, M.; KETEVIAN, S. F. Bases fisiológicas do exercício e do esporte. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.
- FOUREAUX, G. et al. *Efeito do Consumo Excessivo de Oxigênio após Exercício e da Taxa Metabólica de Repouso no Gasto Energético*. Revista Brasileira de Medicina do Esporte. Niterói. Vol.12. Num. 6. 2006.p.393-398.
- GUEDES, D. P.; GUEDES, J. E. R. P. **Controle do peso corporal: composição corporal, atividade física e nutrição**. 2. ed., Rio de Janeiro: Shape, 2003.
- HAUSER, C. et al. *Estratégias para o Emagrecimento*. Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano. Florianópolis. Vol. 6. Num. 1. 2004. p. 73-81.
- HUNTER, G. R. et al. *Resistance training increases total energy expenditure and free-living physical activity in older adults*. The American Physiological Society. 2000; 89:977- 984.
- ISHIBASHI, M. J.; JUNIOR, M. D.; JUNIOR, R. D. **Glicemia e insulinemia em crianças e adolescentes obesos após 12 semanas de treinamento físico**. Rev Paul. Pediatr., v 25, n 1, p. 33-37, mar./2007.
- JAKICIC, J. M. The role of physical activity in prevention and treatment of weight gain in adults. *J Nutr. Supplement*.2002; 132(12):3826S- 3829S.
- JANSSEN, I.; JOLLIFFE, C. J. Influence of Physical Activity on Mortality in Elderly with Coronary Artery Disease. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. v. 38, n. 3, p. 418-417, 2006.
- KRAEMER, W. J et al. *Influence of exercise training on physiological and performance changes with weight loss in men*. *Med Sci Sports Exerc*. 1999; 31:1320- 1329.
- MATSUDO, S. M et al. *Estudo longitudinal-tracking de 4 anos – da aptidão física de mulheres da maioria fisicamente ativas*. Revista Brasileira de Ciência e Movimento. v.12, n. 3, p. 47-52, 2004.
- MEIRELLES, C. M.; GOMES, P. S. Efeitos Agudos da Atividade Contra-Resistência sobre o Gasto Energético: Revisitando o Impacto das Principais Variáveis. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. Rio Claro. 2004, Vol.10, Num. 2, p.122-130.

- NELSON, M. E. et al. Physical Activity and Public Health in Older Adults Recommendation From the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Circulation. Journal of the American Heart Association*. v. 116, p. 1094-1105, 2007.
- NEUMANN, S. et al. *A Walking Program's Attenuation of Cardiovascular Reactivity in Older Adults With Silent Myocardial Ischemia. Journal of Aging and Physical Activity*. v. 14, n. 2, 2006.
- NIEMAN, D. C. Exercício e Saúde. São Paulo: Manole, 1999.
- PINHO, R. A., PETROSKI, E. L. *ADIPOSIDADE CORPORAL E NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA EM ADOLESCENTES*. Rev. Bras. de Cineantropometria e Desempenho Humano. Volume 1 – Número 1 – p. 60-68 – 1999.
- POWERS, S. K.; HOWLEY, E. T. Fisiologia do exercício – teoria e aplicação ao condicionamento e ao desempenho. 3. ed., São Paulo: Manole, 2000.
- ROCCA, S. V. et al. *Efeitos do exercício físico nos fatores de risco de doenças crônicas em mulheres obesas*. Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas, v 44, n. 2, abr./jun. 2008.
- SARIS, W. H. *Exercise with or without dietary restriction and obesity treatment*. International Journal of Obesity. Supplement. 1995; 19:113S-116S.
- SCHEEN, A. J. et al. *Physical exercise for preventing obesity, promoting weight loss and maintaining weight management*. Revue Medicale de Liege. 2001; 56(4):244-247.
- Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia. (SBEM) <http://www.sbem.com.br>.
- YOSHIOKA, M. et al. Impact of high-intensity exercise on energy expenditure, lipid oxidation and body fatness. International Journal of Obesity 2001; 25(3)332-9.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. Obesity – preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation on obesity. Geneva: World Health Organization, 1998.

**Bruno Viviani dos Santos**

**Centro Universitário Abeu (UNIABEU) Graduado em Educação Física (UNIABEU)**

**Pós Graduando em Biomecânica e Fisiologia do Exercício pela Universidade Estácio de Sá, Rio de Janeiro, RJ.**

**Av. Aimorés, 442 - Bairro Jardim América - Belford Roxo-RJ**

**CEP: 26140-110 - Tel.: (21) 7611- 0208**

**brunoviviani\_prof@hotmail.com**

**Monique Nascimento dos Santos**

**Centro Universitário Abeu (UNIABEU)**

**Graduada em Educação Física (UNIABEU)**

**Rua Paulo Pastores, 48 - Bairro São Roque - Queimados - RJ**

**Horatius Pereira Maia**

**Graduado em Educação Física pela Universidade Castelo Branco (UCB), Graduação em Fisioterapia pela Universidade Castelo Branco (UCB), Especialista em Ciência da Musculação pela Universidade Castelo Branco (UCB), Professor do Centro Universitário Abeu (UNIABEU) e SEFLU.**

**Rua Coronel Francisco Soares, 90 - Novo Iguaçu - RJ.**

**Referência do artigo:**

#### **ABNT**

SANTOS, B. V.; SANTOS, M. N. MAIA, H. P., Os benefícios da atividade física regular para pessoas com obesidade. *Conexões*, v. 7, n.3, p.103-113, 2009.

#### **APA**

Santos, B. V., Santos, M. N. & Maia, H. P. (2009). Os benefícios da atividade física regular para pessoas com obesidade. *Conexões*, 7,(3), 103-113.

#### **VANCOUVER**

Santos BV, Santos MN, Maia HP. Os benefícios da atividade física regular para pessoas com obesidade. *Conexões*, 2009; 7(3):103-113.

**Recebido 23/06/09**

**Aceito para publicação nov. 2009**

