

OBESIDADE INFANTIL EM CRIANÇAS DA REDE PÚBLICA DE ENSINO: PREVALÊNCIA E CONSEQUÊNCIAS PARA FLEXIBILIDADE, FORÇA EXPLOSIVA E VELOCIDADE

CHILDHOOD OBESITY IN CHILDREN OF PUBLIC SCHOOLS: PREVALENCE AND CONSEQUENCES FOR FLEXIBILITY, EXPLOSIVE STRENGTH AND SPEED

Marcela de Melo Fernandes^{*}
Daniel Silva Gontijo Penha^{**}
Francisco de Assis Braga^{***}

RESUMO

A prevalência da obesidade tem crescido de forma significativa nos últimos anos transformando-se em um grave problema de Saúde Pública. O presente trabalho teve por objetivo avaliar a prevalência do excesso de peso em um grupo de crianças de seis a dez anos da rede pública de ensino da cidade de Formiga - MG, e comparar o desempenho físico das crianças com sobrepeso e obesidade, com o das crianças eutróficas. A pesquisa envolveu 357 estudantes, em três escolas da rede pública de ensino da cidade. Foram avaliadas a flexibilidade, a força explosiva, a velocidade, o peso corporal e a altura. De acordo com os dados obtidos 76,19% dos alunos foram classificados como eutróficos, 11,48% como obesos, 6,44% como sobrepeso, 2,8% como desnutridos e 3,08% em risco de desnutrição. Os resultados dos testes de flexibilidade, força explosiva e velocidade mostraram que as crianças com sobrepeso e obesidade apresentaram desempenho inferior em relação às crianças eutróficas.

Palavras-chave: Obesidade infantil. Desempenho físico. Educação física.

INTRODUÇÃO

Os estudos sobre obesidade na sociedade contemporânea vêm assumindo um papel cada vez mais relevante ao longo dos anos. Durante as duas últimas décadas, alterações ocorridas na estrutura social e econômica da sociedade como os processos de modernização, urbanização e todas as inovações tecnológicas, provocaram mudanças nos hábitos cotidianos (SPENCE; LEE, 2003).

Essas modificações das condições de vida da população têm influenciado a dinâmica familiar e afetado a população infantil que progressivamente vem sofrendo com o sedentarismo, gerando diversos problemas de saúde, como a obesidade (RIBEIRO, 2001). Segundo a Organização Mundial da Saúde (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2006), o sedentarismo e a obesidade vêm crescendo

de forma alarmante no mundo inteiro, deixando de ser uma preocupação meramente estética para se transformar numa epidemia global.

Até as décadas de 1970 e 1980, as experiências motoras vivenciadas espontaneamente pela criança e suas atividades diárias eram suficientes para que tivessem um gasto calórico eficaz para o controle do peso corporal e adquirissem as habilidades físicas e formassem uma base para o aprendizado de habilidades mais complexas (GUEDES, D.; GUEDES, J., 2003).

De acordo com Araújo e Petroski (2001), a obesidade se tornou um problema de saúde pública de grande importância principalmente em crianças e adolescentes em fase escolar, pois dificulta o processo de crescimento físico e aprendizagem motora do indivíduo.

* Mestre. Professor do Curso de Educação Física do Centro Universitário de Formiga, Formiga-MG, Brasil.

** Doutor. Professor da Universidade do Estado de Minas Gerais, Divinópolis-MG, Brasil.

*** Doutor. Professor da Universidade Federal de Viçosa, Viçosa-MG, Brasil

Dada a importância dos níveis de desempenho físico para a boa saúde, sobretudo na fase escolar, em que ocorre grande parte do desenvolvimento motor, e também o aumento da obesidade infantil na contemporaneidade, torna-se importante conhecer a prevalência de sobrepeso e obesidade infantil e saber se o desempenho físico é afetado pela composição corporal.

Assim, o presente estudo teve como objetivo avaliar a prevalência do excesso de peso em um grupo de crianças da rede pública de ensino da cidade de Formiga - MG e comparar o desempenho físico das crianças com sobrepeso e obesidade, com o das crianças eutróficas.

MÉTODOS

O estudo descrito foi realizado na cidade de Formiga - MG. A pesquisa foi de natureza quantitativa, envolvendo 357 estudantes, na faixa etária entre seis anos e dez anos de idade, em três escolas da rede pública de ensino. Das 15 escolas públicas da cidade, três foram selecionadas por sorteio.

Em cada escola, foram sorteados 119 alunos, totalizando 357 de um universo total de 3370 crianças.

Os critérios de inclusão foram: a escola deveria ser da rede pública de ensino e assinar o termo de autorização, permitindo a realização da pesquisa; o aluno pesquisado deveria estar presente na escola no dia da coleta de dados e o seu responsável deveria assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

A faixa etária entre seis e dez anos foi escolhida porque, segundo McArdle, Katch, F. e Katch, V. (2008), a gordura excessiva durante a infância é fator de risco para várias doenças na vida adulta. Em relação ao desempenho físico, Weineck (1991) explica que a motricidade é uma constante na vida do indivíduo e é determinante situar que a faixa etária compreendida entre seis e dez anos é considerada de grande importância no desenvolvimento físico da criança, pois é a partir daí que se inicia a formação do acervo motor.

Os testes de desempenho físico foram realizados de acordo com Marins e Giannichi (2003). Foram medidos a flexibilidade, a força

explosiva, a velocidade, o peso corporal e a estatura.

No teste de flexibilidade utilizou-se o Banco de Wells (Instant Flex Sanny - Fabricante: American Medical do Brasil Ltda), para avaliação da flexibilidade da musculatura da cadeia posterior. Para realizar o teste, a criança precisou retirar o sapato, se sentar de frente para o aparato com a região plantar do pé contra a borda final, com os joelhos totalmente estendidos e os pés separados na largura dos ombros. Em seguida, estendeu os braços sobre a cabeça com uma mão colocada sobre o dorso da outra, flexionando a coluna, palmas da mão para baixo encostando-as ao longo da escala de mensuração do aparato do teste (JOHNSON; NELSON, 1986; SAFRIT, 1986). O alcance foi repetido três vezes consecutivas e, na terceira tentativa, o alcance máximo foi sustentado por um segundo, e registrado (JOHNSON; NELSON, 1986; SAFRIT, 1986).

A força explosiva foi analisada pelo teste de salto horizontal. O teste teve início com as crianças posicionando os pés paralelos, atrás de uma linha demarcada no solo e saltando a maior distância possível à frente, com ajuda da flexão das pernas e balanço dos braços, aterrizando com os pés paralelos e cravados no solo. Foram feitas três tentativas, adotando-se a maior distância entre a linha de partida e o ponto do primeiro contato do calcanhar no solo. Para a mensuração, foi utilizada uma trena de medidas antropométricas (marca WCS) milimetrada, com uma precisão de 0.1 cm, e uma escala de 0 a 3 m.

Para o teste de velocidade, utilizou-se o teste de corrida de 50 m. Em uma tentativa, os indivíduos percorreram em terreno plano a distância de 50 m, no menor intervalo de tempo possível. A saída foi comandada por um sinal sonoro e, simultaneamente, ativado o cronômetro. Após o aluno cruzar a linha de chegada, o cronômetro foi interrompido. Empregou-se um cronômetro (marca Casio® modelo HS-3 -) com uma precisão de (1/100^s). A avaliação antropométrica foi realizada de acordo com a classificação da tabela NCHS. Para avaliar a massa corporal, foi utilizada uma balança digital (Lithium marca Plenna modelo Sport), com uma precisão de 100 g com uma escala de 0 a 150 kg. Na análise da estatura, foi

utilizado um estadiômetro confeccionado através da fixação de uma Trena de Medidas Antropométrica (marca WCS) e uma parede sem desnível com precisão de 0,1 cm, seguindo os procedimentos de Marins e Giannichi (2003).

Os testes foram aplicados aos alunos durante o período de aula. Os procedimentos para a avaliação antropométrica e de desempenho físico foram feitos individualmente, com aproximadamente 20 min para cada criança. Em seguida, os resultados dos testes foram codificados e analisados, adotando o nível de significância de 5%, ou seja, valor-p menor que 0,05 indica significância estatística. Os grupos foram comparados utilizando-se o teste *t Student* para os casos de amostras grandes ou amostras pequenas com distribuição normal.

O projeto de pesquisa foi avaliado e aprovado pelo Comitê de ética em Pesquisa da Funedi/UEMG, com Parecer número 72/2007.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Perfil Antropométrico

Os dados obtidos do perfil antropométrico da população estudada foram classificados de acordo com a tabela NCHS da OMS. Nos resultados da relação Peso/Altura a maioria das crianças foi considerada eutrófica (76,19% - com percentis entre P10 e P85), mas 6,44% apresentaram sobrepeso (com $P > 85$ e igual a 97) e 11,48% obesidade (com $P > 97$). Somando obesidade e sobrepeso, foi encontrado um total de 17,92% das crianças. (Gráfico 1).

Resultados semelhantes foram encontrados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2006) estimando-se que o número de crianças obesas no Brasil tem aumentado cinco vezes nos últimos 20 anos, atingindo atualmente 10% das crianças.

Já um estudo realizado nos Estados Unidos, denominado “*National Health and nutrition Examination Survey - NHANES*” (NATIONAL CENTER FOR HEALTH STATISTICS, 2000), nos períodos de: 1971 – 1974; 1976 – 1980; 1988 – 1994 e 1999 – 2000, com crianças de seis a 11 anos, mostrou que o excesso de peso aumentou de 4%, no primeiro período

investigado, para 7% no segundo, 11% no terceiro e 15% em 1999-2000.

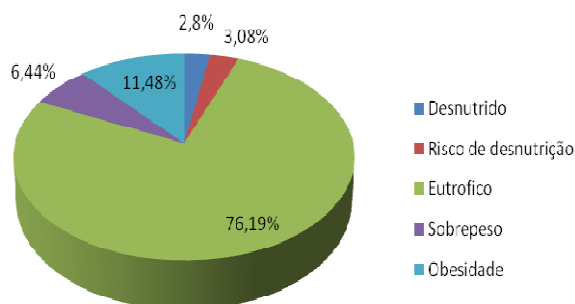


Gráfico 1 - Classificação dos alunos quanto ao Peso/Altura.

Os dados coletados mostraram também que 2,8% de crianças com desnutrição (P3 e P10) e 3,08% de crianças com risco de desnutrição ($P < 3$) (Gráfico 1). Os valores de corte sugeridos pela Organização Mundial da Saúde (1987) recomendam estado de vigilância quanto aos déficits de massa corporal e estatura entre os percentis P3 e P10, e a desnutrição proteico-calórica abaixo do percentil P3.

De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2006), a desnutrição entre adolescentes têm mostrado frequências relativamente baixa, alcançando 3,7% de acordo com a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF 2002-2003). No caso das crianças menores de cinco anos, o déficit de peso por idade foi reduzido nacionalmente de 16,6%, segundo o Estudo Nacional da Despesa Familiar (ENDEF), para 4,6%, de acordo com os dados da POF de 2002-2003. De acordo com o Ministério da Saúde (BRASIL, 2004), diversos fatores têm contribuído para a redução da desnutrição entre as crianças brasileiras nos últimos anos. Com a melhora na economia, houve também melhora nos serviços públicos de saneamento básico e programas de saúde, ampliando a cobertura da assistência à saúde na população brasileira.

No entanto, as prevalências de sobrepeso e obesidade em crianças brasileiras têm aumentado nos últimos anos. Vários são os fatores que levam as crianças a se tornarem obesas como: alimentos com alto valor calórico, aumento do tamanho das porções, aumento do tempo gasto em frente da televisão, videogame, computador e diminuição das atividades com maior gasto energético, levando cada vez mais

ao sedentarismo. Além disso, o ambiente familiar compartilhado e a influência dos pais nos padrões de estilo de vida dos filhos, incluindo a escolha dos alimentos, e nível de atividade física.

Desempenho nos testes físicos

Ao comparar os resultados, percebe-se que houve melhor desempenho nas crianças eutróficas em todos os testes (Tabela 1).

Tabela 1 - Média geral dos testes físicos: eutrofia e sobrepeso/obesidade.

Teste	Eutrófico		Sobrepeso ou obeso		Valor-p
	Média	DP	Média	DP	
Flexibilidade (cm)	22,35	6,63	20,14	6,88	0,018*
Salto (m)	1,21	0,23	1,10	0,25	0,001*
Corrida 50m (s)	11,31	1,39	12,60	1,50	0,000*

* Teste *t Student*.

No teste de flexibilidade, as crianças eutróficas obtiveram melhor desempenho (22,35 cm) que as crianças com sobrepeso ou obesidade (20,14 cm). A flexibilidade é uma capacidade motora importante na realização das tarefas do cotidiano, das atividades recreativas e esportivas das crianças e adolescentes, portanto quando diminuída, limita as possibilidades de movimento (AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE, 2000). É comum encontrar obesos com essas características, em razão da sobrecarga maior nos segmentos corporais (BRUSCHINE; NERY, 1995).

No teste de salto horizontal parado, as crianças eutróficas saltaram (1,21m) e obtiveram desempenho melhor que as crianças com sobrepeso ou obesidade que saltaram (1,10 m). Crianças obesas demonstram capacidade física inferior e baixo nível de aptidão física, quando comparadas às crianças eutróficas. Especificamente, referindo-se ao desenvolvimento motor de crianças obesas, estudos têm evidenciado atrasos no desempenho físico nas mais variadas habilidades motoras fundamentais de locomoção e salto, como também nas variáveis dos componentes motores-perceptivos (temporal - espacial) (BRACO et al., 2002).

No teste de corrida de 50 m, as crianças eutróficas obtiveram melhor desempenho (11,31s) do que crianças com sobrepeso ou obesidade (12,60s). Crianças obesas, geralmente, demonstram capacidade cardiorrespiratória inferior, maior gasto

energético no decorrer das atividades, pois dependem maiores esforços para a mesma intensidade de atividade física e baixo nível de aptidão física, quando comparadas às crianças eutróficas (BRACCO et al., 2002).

Para Apfeldorfer (1997), o peso do corpo é sentido pelos indivíduos obesos de uma forma mais intensa e alguns movimentos são difíceis, por vezes impossíveis. Assim, o excesso de peso constitui para a criança obesa um incômodo em quase todas as suas atividades, tais como correr, saltar e alongar, fazendo com que esta se sinta inferior em relação aos amigos eutróficos (HIBERT; HIBERT, 1974/1975 apud SIMOES; MENESES, 2007).

CONCLUSÃO

Os resultados obtidos sinalizam a necessidade de maior atenção para a saúde infantil no município de Formiga-MG, visto que a obesidade pode acarretar vários problemas à saúde da população, além da possibilidade de crianças obesas virem a se tornar adultos obesos e sofrerem cronicamente as consequências da obesidade por toda a vida. Além disso, uma vez que as crianças obesas apresentaram desempenho inferior em relação às crianças eutróficas, pode haver também comprometimento em atividades lúdicas e desportivas.

É importante lembrar que os hábitos e as práticas alimentares estão sendo construídos por determinantes socioculturais. Cabe aos profissionais de saúde e educadores a

orientação das crianças sobre hábitos saudáveis e alimentação adequada; aos Educadores Físicos é importante que tenham consciência das consequências da obesidade, desenvolvendo motor e condicionamento físico das crianças, estimulando também a

socialização. Para tanto, poderão ser desenvolvidas além da conscientização sobre a importância da prática regular de atividade física, auxiliando seu lado psicológico e social, além das habilidades físicas..

CHILDHOOD OBESITY IN CHILDREN OF PUBLIC SCHOOLS: PREVALENCE AND CONSEQUENCES FOR FLEXIBILITY, EXPLOSIVE STRENGTH AND SPEED

ABSTRACT

The prevalence of obesity has significantly grown in the recent years, becoming a serious Public Health issue. The aim of the present study was to analyze the prevalence of overweight and obesity in children aged six to ten years in public schools in the municipality of Formiga, Minas Gerais State, Brazil, checking whether excessive weight interferes with physical performance, comparing obese children to eutrophic ones. The research was developed in three public schools, with a sample of 357 students. Tests were performed to evaluate flexibility, explosive strength, speed, corporal weight and height. The study classified 76.19% children as eutrophic, 11.48% as obese, 6.44% as overweight, 2.8% as underweight and 3.08% at risk of being underweight. The results of flexibility, explosive strength and speed tests indicated that overweight and obese children have poorer performance when compared with eutrophic ones.

Key-words: Children obesity. Physical performance. Physical education.

REFERÊNCIAS

- AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. **Diretrizes do ACSM para os testes de esforço e sua prescrição**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.
- APFELDORFER, G. **Como logo existo: excesso de peso e perturbações de comportamento alimentar**. Tradução de S. Camape. Lisboa: Instituto Piaget, 1997.
- ARAÚJO, E. D. S.; PETROSKI, E. L. Estado nutricional e adiposidade de escolares de 7 a 14 anos das cidades de Florianópolis/SC e Pelotas/RS - Brasil. **Revista de Educação Física – UEM**. Maringá, v. 13, n. 2, p. 47-53, 2001.
- BOUCHARD, C. **Atividade física e obesidade**. Barueri: Manole, 2003.
- BRACCO, M. M. et al. Gasto energético entre crianças de escola pública obesas e não obesas. **Revista brasileira ciências e movimento**, Brasília, DF, v. 10, n. 3, p. 29-35, 2002.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Avaliação normativa do Programa Saúde da Família no Brasil: monitoramento da implantação e funcionamento das equipes de saúde da família – 2001-2002**. Brasília, DF, 2004.
- BRUSCHINI, S.; NERY, C. A. S. Aspectos ortopédicos da obesidade na infância e adolescência. In: FISFERG, M. **Obesidade na infância e adolescência**. São Paulo: Fundação Editorial BYK, 1995. cap. 14, p. 105-125.
- CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. **National Center for Health Statistics**. 2000. Disponível em: <www.cdc.gov/growthcharts>. Acesso em: 7 out. 2007.
- 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.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa de orçamentos familiares 2002-2003: antropometria e análise do estado nutricional de crianças e adolescentes no Brasil**. Rio de Janeiro, 2006.
- JOHNSON, B. R.; NELSON, J. K. **Practical measurements for evaluation in physical education**. 4. ed. Minneapolis: Burgess Publishing, 1986.
- MARINS, J. C. B.; GIANNICHI, R. S. **Avaliação e prescrição de atividade física**. Rio de Janeiro: Shape, 2003.
- McARDLE, W. D; KATCH, F. I.; KATCH, V. L. **Fisiologia do exercício: energia, nutrição e desempenho humano**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2008.
- NATIONAL CENTER FOR HEALTH STATISTICS. 2000. Disponível em: <www.cdc.gov/growthcharts>. Acesso em: 07 out. 2007.
- RIBEIRO, I. C. **Obesidade entre escolares da rede pública de ensino de Vila Mariana – São Paulo: estudo de caso-controle**. 2001. 115f. Dissertação (Mestrado em Nutrição)-Escola Paulista de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.
- SAFRIT, M. J. **Introduction to measurement in physical education and exercise science**. St. Louis: Times Mirror: Mosby College Publishing, 1986.
- SIMÕES, D.; MENESES, R. S. Auto-conceito em crianças com e sem obesidade. **Revista psicologia reflexão e crítica**, Porto Alegre, v. 20, n. 2, p. 246-251, 2007.
- SPENCE, J. C.; LEE, R. E. Toward a comprehensive model of physical activity. **Psychology of sport and exercise**, Amsterdam, v. 4, p. 7-24, 2003.
- WEINECK, J. **Fundamentos gerais da biologia do esporte para infância e adolescência: biologia do esporte**. São Paulo: Manole, 1991.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Physical status: the use and interpretation of anthropometry**. Geneva, 1995.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Obesity and overweight**: report of a WHO consultation. Geneva, 2006. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/index.html>>. Acesso em: 08 out. 2012.

Recebido em 12/07/2011

Revisado em 23/09/2012

Aceito em 02/11/2012

Endereço para correspondência: Ms. Marcela de Melo Fernandes. Rua dos Vicentinos, 70, CEP: 35570-000, Rosário. Formiga/MG. (Fundação Educacional de Divinópolis – Universidade do Estado de Minas Gerais). E-mail: marcelamelo.educacaofisica@gmail.com