

DESEMPENHO MOTOR E ADIPOSIDADE CORPORAL EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES DO SEXO FEMININO

SARAH AGUIAR BANDEIRA;
MARIA FERNANDA ANDRADE DE AGUIAR;
MARINA NEVES VALLADÃO;
FÁTIMA PALHA DE OLIVEIRA.

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
sarahbandeira@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A palavra saúde não deve ser entendida somente como a ausência de doença, mas sim como um estado de bem-estar físico, social e psicológico (GUEDES e GUEDES, 1993).

Na infância e na adolescência há um aumento gradativo de massa de gordura e massa corporal magra. Portanto, é importante monitorar essas variáveis para uma melhor identificação de problemas de saúde associados aos níveis reduzidos ou elevados de gordura corporal (RONQUE *et al*, 2007). Alguns estudos mostram uma associação positiva entre o nível de atividade física e o nível de saúde das crianças e ressaltam que o sedentarismo vem aumentando ao longo dos anos e pode ser um fator de risco para doenças como hipertensão, obesidade e doenças coronarianas (BOELHOUWER e BORGES, 2002).

Ronque, *et al* (2007) resalta que cerca de 50% de pessoas obesas durante a adolescência tornam-se adultos obesos e aproximadamente 1/3 dos adultos obesos já possuíam esse quadro instalado na infância. Enquanto em países desenvolvidos há uma associação negativa entre obesidade e nível socioeconômico, nos países em desenvolvimento essa associação é positiva (BRACCO *et al*, 2002). Uma estimativa da Organização Mundial de Saúde apontou que no ano de 2003 o número de adultos com sobrepeso passou de um bilhão e que pelo menos 300 milhões destes eram obesos e sua predominância vem aumentando no mundo inteiro, inclusive em países em desenvolvimento (FUKUYAMA *et al*, 2005).

O excesso de peso na adolescência e o agravamento da saúde na idade adulta possuem uma correlação positiva, pois o excesso de gordura no corpo, além de ser um fator de risco para várias doenças, prejudica o desempenho físico. Portanto, a obesidade deve ser diagnosticada em crianças e adolescentes na fase escolar, pois ela dificulta o processo de crescimento físico e aprendizagem. Além disso, na fase escolar é formado o acervo motor e como há um crescente aumento de sobrepeso e obesidade nessa fase, é importante saber se a quantidade de gordura no corpo afeta o desempenho motor destes escolares. Esse papel cabe principalmente aos profissionais de Educação Física, que devem diagnosticar e auxiliar na promoção da qualidade de vida destes indivíduos (DARONCO *et al*, 2005).

É expressivo o número de estudos científicos que buscam informações relativas aos índices de desempenho motor na população jovem pelo fato de que um bom desempenho motor é um atributo fundamental na conduta motora de crianças e adolescentes. Embora, exista uma grande dificuldade na interpretação dos resultados produzidos, por envolver fatores como os aspectos culturais e ambientais, processos de crescimento, desenvolvimento e maturação, sendo difícil ressaltar a contribuição de cada fator nas atividades motoras (OKANO *et al*, 2001).

A partir do exposto, o presente estudo tem como objetivo comparar o nível de desempenho motor e o nível de adiposidade corporal de crianças e adolescentes do sexo feminino de escolas do município do Rio de Janeiro.

CASUÍSTICA E MÉTODOS

Amostra: Participaram do estudo 91 escolares do sexo feminino ($12,3 \pm 1,48$ anos), pertencentes a escolas da rede particular e pública de ensino do município do Rio de Janeiro.

Avaliação Antropométrica: De acordo com as normas da ISAK - *International Society for Advancement in Kinanthropometry* (NORTON & OLDS, 2000), foram obtidas medidas de *estatura* (estadiômetro CARDIOMED, 1mm), *massa corporal total* (balança eletrônica SHOENLE, 50 g) e *espessura de dobras cutâneas* (adipômetro CESCORF, 0,1mm). A partir destes dados foi calculado o percentual de gordura segundo Slaughter (1988), sendo este classificado de acordo com Lohman (1987). Os critérios adotados para determinação da obesidade foram valores \geq a 25,01%.

Testes Motores: Compõem a proposta do *Committee for the Development of Sport of the Council of Europe* – EUROFIT (MARINS & GIANNICHI, 2003), sendo eles: flamingo (equilíbrio estático geral), impulsão horizontal (potência dos membros inferiores no plano horizontal), força abdominal (eficiência dos músculos abdominais), preensão manual (força manual), shuttle run (velocidade de corrida), tapping teste (velocidade de membros superiores), suspensão na barra (força de membros superiores e cintura escapular), sentar e alcançar (flexibilidade dos membros inferiores), shuttle run endurance (corrida com mudança de direção) e teste da régua (velocidade de reação da mão em resposta a um estímulo visual).

Os testes motores e as medidas antropométricas foram conduzidos por uma equipe, previamente treinada, nas escolas selecionadas, durante as aulas de Educação Física.

Análise Estatística: Foi utilizado o teste de Kolgomorov Smirnof para verificar a distribuição dos dados e o teste *t-Student* não pareado foi empregado na comparação dos grupos, uma vez que foi constatada normalidade das variáveis analisadas (SPSS 13.0; $p \leq 0,05$).

Aspectos Éticos: O estudo cumpriu determinação da Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde com assinatura de um termo de consentimento livre esclarecido pelos responsáveis e foi aprovado pelo Comitê de Ética do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho da UFRJ. Os alunos foram informados sobre os protocolos antes da aplicação dos testes, ficando livres para abandonar as avaliações em qualquer etapa. Não houve identificação dos dados no momento da análise, para se preservar a identidade dos escolares.

RESULTADOS

A Tabela 1 mostra os valores de estatura, massa corporal total (MCT) e percentual de gordura dos escolares mensurados. Verifica-se que 53 alunas foram classificadas como peso normal (PN) e 38 como sobrepeso/obesidade (SO).

Após a análise estatística dos dados foi observado que as meninas classificadas como PN obtiveram resultados melhores do que o grupo SO no teste *shuttle run* de velocidade, suspensão na barra, flamingo, sentar e alcançar e impulsão horizontal, sendo todas as diferenças nestes testes estatisticamente significativas ($p \leq 0,05$).

Tabela 1: CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA (n=91)

Classificação	Estatura (m)	MCT (kg)	%G
Peso normal (n=53)	1,53±0,07	43,50±7,34	19,74±3,39
Sobrepeso/obesidade (38)	1,58±0,10	54,44±10,97	29,84±3,24

Os valores estão apresentados como média ± desvio padrão; MCT= massa corporal total; %G= percentual de gordura.

Tabela 2: RESULTADOS DOS TESTES MOTORES

Testes	PN	SO	<i>t-Student</i> (p)
ABDOMINAL - (repetições, 30s)	19±11,02	20,03±10,38	0,15
PRENSÃO MANUAL direita - (kg)	20±5,11	21,83±4,57	0,06
PRENSÃO MANUAL esquerda - (kg)	18 ± 4,44	20,11±5,21	0,11
SHUTTLE RUN endurance - (tempo, s)	11,4±2,26	11,41±2,02	0,25
SHUTTLE RUN velocidade - (tempo, s)	23,24±3,27	25,54±2,95	0,02*
SENTAR E ALCANÇAR - (distância,cm)	51±15,55	39,39±16,08	0,02*
FLAMINGO - (nº tentativas)	2±1,87	3,82±1,92	0,01*
TESTE DA REGUA - (distância, cm)	25±7,71	26,81±5,64	0,39
TAPPING TEST - (tempo, s)	13,19±5,2	14,7±4,46	0,95
SUSPENSÃO BARRA - (tempo, s)	7,28±11,86	4,92±8,9	0,01*
IMPULSÃO HORIZONTAL - (distância,cm)	143,33±22,61	119,36±23,86	<0,001*

Os valores estão apresentados como média ± desvio padrão; PN=peso normal; SO=sobrepeso.

* Calculado através do teste *t-Student*, significância ($p \leq 0,05$).

DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo apontam para um melhor desempenho motor nos escolares com PN em grande parte dos testes. No estudo de Daronco, *et al* (2005) os alunos com peso normal obtiveram resultados superiores em todos os testes realizados, corroborando com o presente estudo em relação à influência negativa da adiposidade corporal no desempenho motor desses escolares. Desta forma, observa-se a importância de um programa de avaliação regular como forma de supervisionar o estado de saúde, permitindo prognósticos de doenças, evitando assim, graves consequências à saúde e ao processo de crescimento e desenvolvimento dessas crianças e adolescentes.

Existem contudo, estudos que não apontam essa diferença constatada nessa análise, como o estudo de Catenassi *et al*, (2007) que não encontraram significância estatística na relação entre o IMC e o desempenho motor na análise geral de crianças de 4 a 6 anos, mas foram observadas diferenças entre gêneros na performance. O estudo de Fonseca, *et al* (1998) igualmente não constatou associação significativa entre a prática de atividade física de adolescentes com IMC normal e os com sobrepeso. Os autores observaram ainda que o consumo de nutrientes diário foi maior entre os meninos e meninas eutróficos do que o daqueles com sobrepeso.

Bracco, *et al* (2002) observou, que as crianças obesas possuem um gasto energético superior ao das não obesas, mas possuem menores níveis de atividade física e ele ainda relata que o nível de escolaridade materna tem associação positiva cada vez mais expressiva na obesidade infantil.

Ildikó, *et al* (2007), verificou em seu estudo que um programa extracurricular pode melhorar o desempenho motor e diminuir o tecido adiposo de crianças obesas e não obesas,

podendo ser eficaz em crianças com sobrepeso e obesidade, e ainda ressalta que além de exercícios deve-se incluir uma dieta balanceada.

Foi observada uma relação positiva entre a falta de atividade física (como televisão, por exemplo) e o aumento na adiposidade corporal nas crianças, sendo que a atividade física reduz o risco de obesidade e regula o contrapeso (GIUGLIANO e CARNEIRO, 2004). O controle de massa corporal gorda pode estar ligado a fatores socioculturais e de estética. No Brasil de acordo com a literatura, a assistência de TV é maior do que internacionalmente, devido aos países desenvolvidos o horário escolar ser de tempo integral (SILVA e MALINA, 2003).

O IMC pode ser um indicador de obesidade para adolescentes, apontando também nos meninos para influência familiar e sedentarismo como fatores importantes no desenvolvimento do sobrepeso. Nas meninas parece predominar um padrão estético de magreza que elas o atingem com hábitos e consumo alimentar inadequados (FONSECA *et al*, 1998).

A quantidade de gordura corporal pode ser influenciada pela dieta e pelo nível de prática de atividade física e é provável que antes da puberdade as diferenças sexuais no desempenho motor possam ser induzidas por fatores ambientais, e após seu início alguns fatores biológicos devem ser considerados (GUEDES e GUEDES, 1993).

O desenvolvimento motor pode ser caracterizado como um processo dinâmico, pois o desenvolvimento de cada componente da motricidade apresenta características de não linearidade. O desempenho motor pode ser influenciado por fatores ambientais, internos ao indivíduo, de tarefas que exerçam, de crescimento, maturação e experiências motoras (CAETANO *et al*, 2005).

O professor de Educação Física tem o papel de estimular o processo de desenvolvimento da habilidade motora das crianças e adolescentes (CATENASSI *et al*, 2007).

CONCLUSÃO

As meninas classificadas como peso normal, apresentaram resultados de desempenho motor mais expressivos, quando comparadas as do grupo sobrepeso/obesidade.

Este resultado pode ser explicado pelo maior acúmulo de gordura encontrado no grupo SO, o que pode indicar um quadro de inatividade física. Este possível quadro de sedentarismo faz com que essas meninas tenham menos experimentação motora, culminando com resultados relativamente inferiores. Por conta disso, acredita-se que a obesidade pode ser um fator limitante do desempenho dessas crianças e adolescentes.

No intuito de ampliar a discussão sobre esta temática, recomendam-se estudos adicionais onde o nível de atividade física seja controlado e medidas preventivas possam ser implantadas, a fim de evitar riscos para a saúde associados ao sobrepeso e a obesidade.

REFERÊNCIAS

BOELHOUWER, C.; BORGES, G. A. Aptidão física relacionada a saúde de escolares de 11 a 14 anos de Marechal Cândido Rondon - PR. **Caderno de Educação Física - Estudo e Reflexões**. v. 4, n. 7, p. 19-30, 2002.

BRACCO, M. M.; FERREIRA, M. B. R.; MORCILLO, A. M.; COLUGNATI, F.; JENOVESI, J. Gasto energético entre crianças de escola pública obesas e não obesas. **Revista Brasileira De Ciência e Movimento**. v. 10, n. 3, p. 29-35, Brasília, 2002.

CAETANO, M. J. D.; SILVEIRA, C. R. A.; GOBBI, L. T. B. Desenvolvimento motor de pré-escolares no intervalo de 13 meses. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**. v. 7, n. 2, p. 05-13, 2005.

CATENASSI, F. Z.; MARQUES, I.; BASTOS, C. B.; BASSO, L. Relação entre índice de massa corporal e habilidade motora grossa em crianças de quatro a seis anos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. v. 13, n. 4, 2007.

DARONCO, A.; ETCHEPARE, L. S.; RECH, E. C. R. Estudo do índice de massa corporal e desempenho motor de escolares de Santa Maria - RS. **Revista Digital - Buenos Aires**. año 10, n. 89, 2005.

FONSECA, V. M.; SICHIERI, R.; VEIGA, G. V. Fatores associados à obesidade em adolescentes. **Revista de Saúde Pública**. v. 32, n. 6, p. 541-49, 1998.

FUKUYAMA, S.; INAOKA, T.; MATSUMURA, Y.; YAMAUCHI, T.; NATSUHARA, K.; KIMURA, R.; OHTSUKA, R. Anthropometry of 5-19-year-old Tongan children with special interest in the high prevalence of obesity among adolescent girls. **Annals of Human Biology**. v. 32, n. 6, p. 714-723, 2005.

GIUGLIANO, R.; CARNEIRO, E. C. Factors associated with obesity in school children. **Jornal de Pediatria**. v. 80, n. 1, 2004.

GUEDES, D. P.; GUEDES, J. E. R. P. Crescimento e desempenho motor em escolares do município de Londrina, Paraná, Brasil. **Caderno de Saúde Pública**. p. 58-70, 1993.

ILDIKÓ, V.; ZSÓFIA, M.; JÁNOS, M.; ANDREAS, P.; DÓRA, N. E.; ANDRÁS, P.; AGNES, S.; ZSOLT, S.; KUMAGAI, S. Activity-related changes of body fat and motor performance in obese seven-year-old boys. **Journal of Physiological Anthropology**. 26, p. 333-37, 2007.

NORTON, K.; OLDS, T. **Antropométrica**. Rosário - Argentina. Biosystem Servicio Educativo, 2005.

OKANO, A. H.; ALTIMARI, L. R.; ALTIMARI, L. R.; DODERO, S. R.; COELHO, C. F.; BERBEL, P.; ALMEIDA, L.; CYRINO, E. S. Comparação entre o desempenho motor de crianças de diferentes sexos e grupos étnicos. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**. v. 9, n. 3, p. 39-44, Brasília, 2001.

RONQUE, E. R. V.; GUARIGLIA, D. A.; CYRINO, E. S.; CARVALHO, F. O.; AVELAR, A.; ARRUDA, M. Composição corporal em crianças de sete a 10 anos de idade, de alto nível socioeconômico. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. v. 13, n. 6, 2007.

SILVA, R. C. R.; MALINA, R. M. Sobrepeso, atividade física e tempo de televisão entre adolescentes de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**. v. 11, n. 4, p. 63-66, Brasília, 2003.

Dados do autor principal:

Sarah Aguiar Bandeira
Escola de Educação Física e Desportos – LABOFISE
Av. Carlos Chagas Filho 540, Ilha do Fundão – Cidade Universitária, RJ
CEP: 21941-900
Telefone: (21) 2562-6825 / 8755-2090
sarahbandeira@hotmail.com