

# ÍNDICE DE MASSA CORPORAL E APTIDÃO FÍSICA DE ESCOLARES DE ESCOLA PARTICULAR DE SANTOS-SP

DILMAR PINTO GUEDES JÚNIOR<sup>1-2</sup>,  
DANIELE TAVARES MARTINS<sup>1</sup>,  
PATRÍCIA SOARES GONÇALVES<sup>1</sup>,  
GILBERTO MONTEIRO DOS SANTOS<sup>1</sup>,  
CARLA NASCIMENTO LUGUETTI<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Santa Cecília - Faculdade de Educação Física e Esporte (FEFESP) – Santos – SP – Brasil.

<sup>2</sup> CEFE – UNIFESP – São Paulo – SP – Brasil; Faculdade de Educação Física (FEFIS) – Santos, SP – Brasil.

e-mail: ciadofisicodilma@uol.com.br

## INTRODUÇÃO

A aptidão física refere-se à capacidade do indivíduo apresentar um desempenho físico adequado em suas atividades diárias (BÖHME, 2003). Pesquisas apontam que índices satisfatórios dos aspectos de aptidão física e composição corporal oferecem alguma proteção ao aparecimento e desenvolvimento de distúrbios orgânicos, podendo repercutir de forma positiva no estado de aptidão física e saúde durante a vida adulta (HAMLIN et. al., 2000; LUGUETTI et al, 2010; McGEE, et.al, 2006; NAHAS 2001;; TOMKINSON et al., 2003).

Estudos mostram que o baixo nível de aptidão física em crianças está associado ao desenvolvimento da obesidade e esta diminui a expectativa de vida na população mundial (DÓREA, 2004; FERNANDES, et. al. 2007). Dados estatísticos revelam que, na segunda metade do século XX, o Brasil apresentava 7% dos meninos e 9% das meninas com obesidade infantil (RONQUE, 2005). Concomitantemente com um baixo nível de aptidão física e obesidade na infância, podem surgir doenças hipocinéticas, que geram distúrbios como a resistência periférica à insulina, diabetes tipo 2, hipercolesterolemia, doenças cardiovasculares e articulares. Ocorre então, um círculo vicioso: baixos padrões de atividade física - menores valores da aptidão aeróbia - menores índices na utilização de gordura como fonte de energia - maiores quantidades de adiposidade - maior trabalho total para desempenhar uma tarefa motora - menores padrões de atividade física habitual. Uma possível solução para minimizar esse problema seria uma maior adesão a programas de promoção da atividade física como forma de mudar o declínio da aptidão física (GUEDES; GUEDES, 1995; GLANER, 2005).

A prática de atividade física, se feita com regularidade, pode trazer grandes benefícios para a saúde, tanto na infância, como na adolescência e em outras idades. De tal forma que, a infância pode representar um período ótimo para uma intervenção pedagógica no sentido de estimular hábitos e comportamentos de saúde, que se espera venham a manter-se durante a vida toda.

Verificar o desenvolvimento dos aspectos da aptidão física relacionados à saúde e composição corporal de jovens poderá contribuir de forma decisiva na tentativa de promoção da saúde coletiva. E ainda, existe a necessidade de parâmetros referenciais com escolares brasileiros, pois dados normativos de escolares de países desenvolvidos podem não equivaler aos de países em desenvolvimento. As diferenças em fatores sociais, econômicos e culturais justificam a realização de estudos regionais. Nesse sentido, em 2003 foi instituído o Projeto Esporte Brasil (Proesp-BR), que tem por objetivo delinear fatores de aptidão motora em crianças e adolescentes na faixa etária entre 7 a 16 anos, tendo em vista constituir indicadores que forneçam subsídios adicionais para a elaboração de políticas de educação física e esportes para crianças e jovens no Brasil (PROESP, 2005).

O objetivo do presente estudo foi avaliar a composição corporal e a aptidão física relacionada à saúde de escolares de escola privada da cidade de Santos-SP.

## METODOLOGIA

Participaram do estudo 231 escolares de uma escola privada de Santos-SP, na faixa etária de 7 a 10 anos, sendo 127 do sexo masculino e 104 do sexo feminino. O critério de inclusão para participar do estudo era de que o aluno estivesse regularmente matriculado no ensino fundamental no ano de 2008. Não foram avaliados os escolares que: a) possuíam contra-indicação médica para a realização de exercícios físicos; b) não obtiveram autorização dos pais ou responsável para realizar as avaliações; c) se recusaram a participar das avaliações; d) não compareceram à aula no dia das avaliações.

Para a avaliação da composição corporal, calculou-se o índice de massa corporal (IMC,  $\text{kg.m}^{-2}$ ) com base no peso corporal (kg) e na estatura (m) (PROESP, 2005; SAFRIT, 1995) de cada aluno. Para a avaliação dos indicadores de aptidão física, foram utilizados testes indicadores de força explosiva de membros superiores (arremesso de *medicine-ball* de 2 Kg), da velocidade (corrida de 20 metros) e da força explosiva de membros inferiores (salto horizontal), de acordo com as padronizações sugeridas (PROESP, 2005; SAFRIT, 1995).

Em todas as medidas, os avaliados realizaram duas tentativas anotando-se o maior valor, exceto no teste de corrida de 9 minutos, realizado uma única vez. Todos os testes possuem um bom nível de autenticidade científica e foram aplicados por cinco professores de Educação Física, devidamente capacitados, sendo que cada um deles ficou responsável pela coleta de uma medida e/ou teste, a fim de evitar a variabilidade interavaliador e garantir a fidedignidade dos dados. O cálculo das idades cronológicas foi feito considerando-se a data de nascimento e o dia dos testes.

Como critério de avaliação do nível de aptidão física dos participantes foi utilizado tabelas normativas apresentadas para cada idade e sexo (PROESP) (FERREIRA, et.al, 2003). A aptidão é classificada em seis categorias: a) muito fraco: valores inferiores ao percentil 20 (norma utilizada como critério referenciado ao risco à saúde); b) fraco: valores entre o percentil 20 e 40; c) razoável: valores entre o percentil 40 e 60; d) bom: valores entre o percentil 60 e 80; e) muito bom: valores entre o percentil 80 e 98; f) excelente: acima do percentil 98. Para a análise dos dados, agrupamos: a) muito fraco e fraco classificando como “ruim” (até o percentil 40); b) razoável e bom classificando como “normal” (entre os percentis 40 e 80); c) muito bom e excelente classificando como “bom” (acima do percentil 80).

Para a análise estatística, realizou-se uma análise descritiva, e tabelas cruzadas e o teste de Qui-quadrado entre a classificação do IMC e a classificação das variáveis de aptidão física para cada sexo. Foi utilizado o programa estatístico SPSS for Windows 13.0 e em todas as comparações utilizou-se o nível de significância 5% ( $P \leq 0,05$ ).

## RESULTADOS

Os resultados estão descritos nas tabelas 1 e 2.

**Tabela 1:** Percentual (n) da classificação do índice de massa corporal para cada idade e sexo.

	Sexo Masculino					Sexo Feminino				
	Baixo peso	Normal	Excesso de peso	Obeso	Total	Baixo peso	Normal	Excesso de peso	Obeso	Total
7 anos	0%	53,3%	36,7%	10%	100%	2,7%	51,4%	35,1%	10,8%	100%
8 anos	0%	48,1%	32,7%	19,2%	100%	0%	38,1%	47,6%	14,3%	100%
9 anos	0%	50%	28,6%	21,4%	100%	0%	38,1%	33,3%	28,6%	100%
10 anos	0%	45,2%	38,7%	16,1%	100%	0%	40%	44%	16%	100%
TOTAL	0%	48,8%	34,6%	16,5%	100%	1%	43,3%	39,4 %	16,3%	100%

**Tabela 2:** Percentual (n) da classificação do índice de massa corporal e classificação dos testes de arremesso de *medicine-ball* (ARR), corrida de 20 metros (COR) e salto horizontal (SH) para cada sexo.

	Sexo Masculino					Sexo Feminino					
	<i>muito fraco</i>	<i>Fraco</i>	<i>razoável</i>	<i>muito bom</i>	Total	<i>muito fraco</i>	<i>fraco</i>	<i>razoável</i>	<i>bom</i>	<i>muito bom</i>	Total

<b>ARR</b>	<i>BP</i>	-	-	-	-	-	-	0	0	0	100%	0	100%
	<i>N</i>	14,5%	9,7%	19,4%	14,5%	41,9	100%	15,6%	20,0%	24,4%	15,6%	24,4%	100%
	<i>EP</i>	6,8%	13,6%	13,6%	22,7%	43,2%	100%	7,3%	22,0%	19,5%	22,0%	29,3%	100%
	<i>OB</i>	4,8%	9,5%	4,8%	19,0%	61,9%	100%	0%	5,9%	35,3%	29,4%	29,4%	100%
<b>COR<sup>1</sup></b>	<i>BP</i>	-	-	-	-	-	-	0	100%	0	0	0	100%
	<i>N</i>	41,9%	17,7%	21,0%	8,1%	11,3%	100%	46,7%	35,6%	2,2%	13,3%	2,2%	100%
	<i>EP</i>	56,8%	20,5%	6,8%	11,4%	4,5%	100%	46,3%	41,5%	2,4%	4,9%	4,9%	100%
	<i>OB</i>	90,5%	4,8%	4,8%	-	-	100%	82,4%	11,8%	-	5,9%	-	100%
<b>SH<sup>2</sup></b>	<i>BP</i>	-	-	-	-	-	-	b	-	-	-	100%	100%
	<i>N</i>	21,0%	22,6%	29,0%	12,9%	14,5%	100%	33,3%	20,0%	15,6%	13,3%	17,8%	100%
	<i>EP</i>	47,7%	6,8%	13,6%	25,0%	6,8%	100%	53,7%	19,5%	19,5%	4,9%	2,4%	100%
	<i>OB</i>	61,9%	38,1%	-	-	-	100%	64,7%	23,5%	5,9%	5,9%	-	100%

<sup>1</sup> Diferença estatisticamente significativa no sexo masculino ( P=0,010)

<sup>2</sup> Diferença estatisticamente significativa no sexo masculino ( P=0,000) e feminino (P=0,026)

## DISCUSSÃO

Os resultados revelam que 51,1% dos meninos e 55,7% das meninas estão na faixa de excesso de peso ou obesos. Esses valores encontrados são maiores que outros estudos brasileiros (FERNANDES, 2006; RONQUE, 2005; COSTA, 2006). Uma possível explicação para o alto índice de sobrepeso da amostra pode ser atribuída às crianças pertencerem a uma escola particular, onde teoricamente o nível socioeconômico é maior (DUMITH et al., 2008).

Os resultados podem indicar pouco envolvimento com a prática regular de atividades físicas na amostra avaliada, uma vez que estudos apontam uma forte relação entre o nível de aptidão física relacionada à saúde e a prática de atividades físicas em crianças (SOLLERHED; EJLERTSSON, 2008). Klesges et al.(1993) e Ronque (2005) afirmam que um dos principais fatores da diminuição da prática de atividade física é o tempo gasto na frente da televisão estimado em 2 horas, no mínimo, por dia.

Observou-se diferença significativa entre as classificações da composição corporal nos testes de corrida de 20 metros (p=0,010) no sexo masculino e no teste de salto horizontal (p=0,000; p=0,026) para ambos os sexos. Nesses testes o desempenho das crianças obesas e com excesso de peso foram piores, isso pode ser devido ao fato que estes despendem de um esforço e gasto energético maior que os de peso normal ao realizarem a mesma atividade física de mesma intensidade (BRACCO, 2002). Sabendo que a obesidade na infância pode levar à obesidade na vida adulta, devemos estimular as crianças a manterem uma atividade física regular e equilibrada durante o período de crescimento para atingirem a fase adulta com saúde e pleno desenvolvimento.

No teste de arremesso de *medicine-ball*, não se observou diferença entre as crianças obesas, com excesso de peso, normais e abaixo do peso. Isso pode ocorrer devido ao fato do teste ter sido realizado na posição sentada, o que não exige o deslocamento do corpo no espaço.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observamos que a amostra avaliada apresentou um alto nível de sobrepeso. As crianças com sobrepeso e obesidade apresentaram um baixo nível de aptidão física, principalmente nos testes que utilizam o deslocamento do corpo no espaço. Desse modo, os resultados podem indicar pouco envolvimento com a prática regular de atividades físicas na amostra avaliada, uma vez que estudos apontam uma forte relação entre o nível de aptidão física e a prática de atividades físicas de crianças e adolescentes.

Adotar programas extracurriculares com incentivo à prática esportiva em conjunto com

programas nutricionais na cantina das escolas podem diminuir as estatísticas de sobrepeso e aumentar o índice de crianças com estilo de vida saudável. O aumento do período de aula de Educação Física na escola e o desenvolvimento de projetos voltados à saúde também são medidas a serem tomadas pelas escolas com intuito de desenvolver melhor as capacidades de cada um de seus alunos.

## REFERÊNCIAS

BÖHME, M.T.S. Relações entre aptidão física, esporte e treinamento esportivo. **Rev Bras Ciên Mov**, 2003;11(3):97-104.

BRACCO MM et al. Gasto energético entre crianças de escola pública obesas e não obesas. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**. v.10 n.3, 2002.

COSTA, R.; CINTRA, I.P.; FISBERG, M.F. Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares da cidade de Santos, SP. **Arq Bras Endocrinol Metab.**, v.50, n.1, p. 60-67, 2006

DÓREA VR. Aptidão física e saúde: Um estudo de tendência secular em escolares de 7 a 12 anos de Jequié (BA). [Tese – Doutorado – Programa de Pós graduação da Escola de Educação Física e Esporte]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2004.

DUMITH SC, AZEVEDO JR MR, ROMBALDI AJ. Aptidão Física Relacionada à Saúde de Alunos do Ensino Fundamental do Município de Rio Grande, Rs, Brasil. **Rev Bras Med Esporte**, 2008;14 (5):454-459.

FERNANDES, R.A; SATIE, S; AGOSTINI, L; OLIVEIRA, ARLI RAMOS DE; RONQUE, ENIO RICARDO VAZ; FREITAS JÚNIOR, ISMAEL FORTE. Prevalência de sobrepeso e obesidade em alunos de escolas privadas do município de Presidente Prudente – SP. **Rev. bras. cineantropom. desempenho hum** 2007;9(1):21-27.

FERREIRA JV, MAIA JAR, LOPES VP. A mixed-longitudinal study of somatic growth, physical activity, health-related physical fitness and motor co-ordination in children from Viseu, Portugal. **Rev Port Cien Desp** 2003;3(2):155-156.

GLANER, M. F. Aptidão física relacionada à saúde de adolescentes rurais e urbanos em relação a critérios de referência. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 19, n.1, 2005.

GUEDES, D.P.; GUEDES, J.E.R.P. Influência da prática da atividade física em crianças e adolescentes: uma abordagem morfológica e funcional. **Revista da APEF**, v.10, n.17, p.3-24, 1995.

HAMLIN, M.; ROSS, J.; HONG SW. Health-related fitness trends in 6- to 12-year-old New Zealand children from 1984-85 to 2000. **J Sports Sci** 2003;21(4):273-282.

KLESGES, R.C., SHELTON, M.L., KLESGES, L.M. **Effects of television on metabolic rate: potential implications for childhood obesity**. *Pediatrics*. v. 91, n.2, 281-6, 1993.

LUGUETTI, C.N.; RÉ, A.H.N.; BÖHME, M.T.S. Indicadores de aptidão física de escolares da região centro-oeste da cidade de São Paulo. **Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum**, 2010, 12(5):331-337

MCGEE, R; WILLIAMS, S; HOWDEN-CHAPMAN, P; MARTIN, J; KAWACHI, I. Participation in clubs and groups from childhood to adolescence and its effects on attachment and self-esteem. **J Adolesc**, 2006;29(1):1-17.

NAHAS, M.V. Educação para um estilo de vida ativo nos programas de educação física. In: NAHAS, M.V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida**. Londrina: Ed. Midiograf; 2001.

PROESP. **Projeto Esporte Brasil: Indicadores de saúde e fatores de prestação esportiva em crianças e jovens**. [online] 2005; Disponível em: <<http://www6.ufrgs.br/esef/proesp-br>> [2007 ago 25].

RONQUE, E.R.V. et al. Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares de alto nível socioeconômico em Londrina, Paraná, Brasil. **Revista Nutrição**. v.18, n.6, 2005.

SAFRIT, M.J. **Complete guide to youth fitness testing**. Champaign: Human Kinetics; 1995.

SOLLERHED AC, EJLERTSSON G. Physical benefits of expanded physical education in primary school: Findings from a 3-year intervention study in Sweden. **Scand J Med Sci Sports**, 2008;18(1):102-107.

TOMKINSON GR, OLDS TS, GULBIN J. Secular trends in physical performance of Australian children. **J Sports Med Phys Fitness** 2003;43:47-80.

**Endereço:**

Dilmar Pinto Guedes Júnior

Rua Luiz de Faria, 47 ap. 53, Gonzaga, Santos-SP.

CEP: 11060-480

ciadofisicodilma@uol.com.br