

APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À SAÚDE DE ADOLESCENTES ORIUNDOS DE DIFERENTES NÍVEIS ECONÔMICOS

HEALTH RELATED PHYSICAL FITNESS OF ADOLESCENTS FROM DIFERENTS ECONOMIC LEVELS

Milton Cezar da Silva*
Marina Kanthack Paccini**
Maria Fátima Glaner***

RESUMO

Objetivou-se comparar o crescimento físico e a aptidão física relacionados à saúde (AFRS) de 258 adolescentes de diferentes níveis econômicos (NE) e analisar sua AFRS utilizando critérios de referência (CR). Componentes do crescimento físico e da AFRS foram medidos e o segundo foi também comparado aos CRs para uma desejável AFRS. Para análise estatística utilizou-se a análise de variância *one-way* e *post-hoc* de Scheffé. Observaram-se diferenças ($p \leq 0,05$) em: massa corporal (MC), índice de massa corporal (IMC) e gordura corporal dos rapazes (NSE alto X baixo) e estatura das moças (NE médio X baixo). Aproximadamente 93,5% dos rapazes e 97,8% das moças não atendem aos CRs. Conclui-se que o NE pode ter influenciado a MC e o IMC dos rapazes, e a estatura das moças e a gordura corporal nos rapazes; e que 93,5% dos rapazes e 98,8% das moças não atingem os CRs, estando elas, conseqüentemente, mais expostas às doenças crônicas não transmissíveis.

Palavras-chave: Crescimento. Saúde do adolescente. Classe econômica.

INTRODUÇÃO

As grandes e rápidas transformações causadas pela revolução tecnológica ocorrida nas últimas décadas promoveram aumento significativo dos níveis de inatividade física (GLANER, 2005a, SULEMANA; SMOLENSKY; LAI, 2006) e, conseqüentemente, das doenças relacionadas a este comportamento (LOHMAN et al., 2006; MARCUS, 1996; IGNARRO; BALESTRIERI; NAPOLI, 2007).

De acordo com Lohman et al. (2006), um reduzido gasto energético decorrente de baixa atividade física é um fator que contribui para o aumento do sobrepeso e obesidade na infância. Além da obesidade, várias outras doenças estão relacionadas à falta de atividade física, como osteoporose (MARCUS, 1996), cardiopatias (IGNARRO; BALESTRIERI; NAPOLI, 2007), acidente vascular cerebral (GOLDSTEIN et al., 2006), câncer (THOMPSON, 2006), diabetes

(HILDING et al., 2006) e hipertensão (HJELSTUEN et al., 2006).

A população jovem, apesar de ser menos acometida do que população adulta, acumula, já nesta fase, alguns fatores de risco para tais doenças que podem se estender por toda a vida (AMERICAN ALLIANCE FOR HEALTH, PHYSICAL EDUCATION, RECREATION AND DANCE, 1988). Por exemplo, a inatividade física vem crescendo especialmente entre a população mais jovem tanto no mundo em geral (SULEMANA; SMOLENSKY; LAI, 2006) como também no Brasil (OEHLSCHLAEGER et al., 2004).

Sabe-se que a saúde de crianças e adolescentes e, conseqüentemente, o bom funcionamento orgânico e realização de tarefas diárias (GLANER, 2005a) se relacionam com os componentes do crescimento físico (massa corporal e estatura) e da aptidão física relacionada à saúde (AFRS - força/resistência muscular, flexibilidade, capacidade cardiorrespiratória e gordura corporal). Tanto os

* Professor da Faculdade do Oeste Baiano.

** Bolsista CAPES da Universidade Católica de Brasília-DF.

*** Professora da Universidade Católica de Brasília.

componentes relacionados ao crescimento físico quanto os relacionados à AFRS, de acordo com Kristensen et al. (2006), podem ser altamente influenciados por fatores genéticos e biológicos e, muito especialmente, por fatores socioeconômicos.

Diante do exposto, torna-se pertinente investigar estas variáveis, bem como verificar suas possíveis diferenças em grupos de adolescentes de níveis socioeconômicos distintos. Com isto, pretende-se contribuir com descobertas acerca da aptidão física voltada à saúde em diferentes populações e em regiões onde estudos desta natureza ainda não foram realizados, como, por exemplo, o município de Luís Eduardo Magalhães, Estado da Bahia (BA), Brasil.

A população desse município, em razão do desenvolvimento agrícola regional recente, cresce acima da média nacional, recebendo pessoas de diferentes níveis socioeconômicos, principalmente do Sul do Brasil. Por isso este estudo teve os seguintes objetivos: a) comparar o crescimento físico e a AFRS de adolescentes de diferentes níveis socioeconômicos por sexo; b) analisar a AFRS destes adolescentes mediante a utilização de critérios de referência (AMERICAN ALLIANCE FOR HEALTH, PHYSICAL EDUCATION, RECREATION AND DANCE, 1988).

MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo caracterizou-se como descritivo, com abordagem transversal.

A seleção da amostra se deu por convite às escolas de ensino médio da zona urbana de Luís Eduardo Magalhães, BA. Participaram deste estudo, de forma voluntária, ao todo, 258 adolescentes, sendo 122 rapazes e 136 moças com idade entre 14,49 e 15,50 anos. Todos os procedimentos previstos neste estudo foram previamente aprovados

pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Católica de Brasília, conforme parecer n.º 009/2005.

Os responsáveis legais dos voluntários foram esclarecidos previamente sobre a proposta do estudo e procedimentos aos quais os escolares seriam submetidos, e assinaram uma declaração de consentimento livre e esclarecido.

Para atender aos objetivos do estudo, foram coletados dados referentes ao crescimento físico e à AFRS, seguindo padronizações da American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance (1988). Para medidas referentes às variáveis do crescimento físico, como a massa corporal (MC) e a estatura (ES), foram utilizados, respectivamente, uma balança da marca Filizola, com capacidade para 150 kg e divisões de 100 gramas, e um estadiômetro (SECA Bodymeter 208). O índice de massa corporal (IMC) foi calculado a partir da divisão da MC, em quilos, pelo quadrado da ES em metros: $IMC = MC/ES^2$. Com relação às medidas dos componentes da AFRS, a gordura corporal foi caracterizada pelo somatório das dobras cutâneas tricipital e panturrilha (TR+PA, mm), medidas com um adipômetro Lange, com divisão de 1,0mm e resolução de 0,50 mm. A aptidão cardiorrespiratória foi medida pelo teste de correr/caminhar 1600 metros, enquanto para a força/resistência muscular da parte inferior do tronco foi utilizado o teste de abdominal durante um minuto. Para se obterem dados indicadores de flexibilidade foi utilizado o teste de sentar e alcançar (AMERICAN ALLIANCE FOR HEALTH, PHYSICAL EDUCATION, RECREATION AND DANCE, 1988).

Os critérios de referência (CR) para uma desejável AFRS adotados neste estudo para rapazes e moças foram os estabelecidos pela American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance (1988), apresentados no Quadro 1.

Idade (anos)	Componentes da AFRS				
	1600 m (min.)	TR + PA (mm)	IMC (kg/m ²)	Sentar e alcançar (cm)	Abdominal (n ^o rep. /1 min.)
15	Rapazes				
	7:30	12 - 25	17 - 24	25	42
15	Moças				
	10:30	16 - 36	17 - 24	25	35

Quadro 1. Critérios de referência estabelecidos pela American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance (1988), para uma desejável aptidão física relacionada à saúde (AFRS) para rapazes e moças.

Fonte: American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance (1988).

Sendo: 1600 m = Teste de correr/caminhar 1600 metros; TR + PA = somatório das dobras cutâneas tricípital e panturrilha; IMC = índice de massa corporal.

Como variáveis independentes deste estudo foram considerados os níveis econômicos (NE) e o sexo.

Para classificação em diferentes NE utilizou-se o Critério de Classificação Econômica Brasil (ANEP, 1996), que foi adaptado para três NEs. Foram considerados de baixo NE (classes D e E) os adolescentes provenientes de famílias com rendimento mensal estimado em até R\$ 424,00. Os de NE médio (classificados como B1, B2 e C) advinham de famílias com renda mensal entre R\$ 425,00 e R\$ 2.804,00. Finalmente, foram considerados de NE alto (classes A1 e A2) os adolescentes de família com renda mensal acima de R\$ 2.805,00.

A maturação sexual, variável de controle, foi identificada por meio de auto-avaliação proposta por Tanner (1962), sendo que todos os voluntários se auto-avaliaram nos estágios finais de maturação (estágios 4 ou 5). Esta auto-avaliação foi realizada individualmente e sob orientação de um professor do mesmo sexo do voluntário.

Para a análise dos dados foi utilizada a estatística descritiva para obter médias e desvios-padrão e verificar as porcentagens dos que atenderam ou não aos CRs. A análise de variância (ANOVA) *one-way* e o teste de *post-*

hoc de Scheffé foram utilizados para verificar e localizar, respectivamente, as possíveis diferenças ($p \leq 0,05$) do crescimento físico e dos componentes da AFRS de adolescentes entre os NEs. Todos os dados foram computados no *Statistical Package for the Social Sciences* - versão 14.0 (Chicago: USA), com licença de uso para a Universidade Católica de Brasília - DF.

RESULTADOS

A distribuição da amostra, por sexo e NE adaptado, está presente na Tabela 1.

Tabela 1. Distribuição da amostra por sexo e nível econômico (NE) adaptado.

Sexo	Alto NE	Médio NE	Baixo NE	Total
Masculino	16	70	36	122
Feminino	6	101	29	136
Total	22	171	65	258

A comparação dos valores médios das variáveis indicadoras do crescimento físico, entre os NEs e por sexo, é apresentada na Tabela 2, e indica diferença significativa ($p \leq 0,05$) na variável massa corporal apenas para os rapazes entre os NEs alto e baixo. No entanto, nota-se uma tendência geral de que indivíduos oriundos de NEs mais baixos tenham valores médios de massa corporal menores em relação àqueles com NEs médio e alto.

Tabela 2. Valores referentes à média, desvio-padrão e análise de variância (F) para as variáveis massa corporal, estatura e índice de massa corporal (IMC), entre níveis socioeconômicos (NE), por sexo.

Variáveis	Alto NE	Médio NE	Baixo NE	F
		Rapazes		
Massa corporal (kg)	61,42 ^a ± 10,23	54,78 ^{ab} ± 10,30	52,16 ^b ± 8,67	4,90
Estatura (cm)	168,50 ^a ± 7,33	167,00 ^a ± 8,55	163,79 ^a ± 7,00	2,65
IMC (kg/m ²)	21,61 ^a ± 3,17	19,52 ^{ab} ± 2,54	19,37 ^b ± 2,52	4,62
		Moças		
Massa corporal (kg)	54,75 ^a ± 5,40	52,58 ^a ± 8,41	50,04 ^a ± 7,40	1,42
Estatura (cm)	161,16 ^{ab} ± 3,29	161,10 ^a ± 6,35	157,19 ^b ± 6,02	4,56
IMC (kg/m ²)	21,07 ^a ± 1,97	20,24 ^a ± 2,92	20,24 ^a ± 2,72	0,24

Médias com letras sobrescritas iguais não diferem estatisticamente ($p > 0,05$).

Com relação à estatura, foram observadas diferenças estatísticas ($p \leq 0,05$) apenas entre as moças dos NEs médio e baixo. No que tange ao IMC, diferenças estatísticas são observadas apenas entre os rapazes dos NEs alto e baixo.

Na tabela 3 estão representados os valores de média, desvio-padrão e ANOVA referentes à gordura corporal de rapazes e moças, e aos testes para a aptidão cardiorrespiratória, força/resistência inferior do tronco e flexibilidade, subdivididos por

NE e sexo. Podem-se observar diferenças estatísticas ($p \leq 0,05$) para o TR+PA somente entre os rapazes dos NEs alto e baixo, no

entanto, não foram encontradas diferenças estatísticas para nenhum dos componentes entre os grupos.

Tabela 3. Valores médios, desvio-padrão e análise de variância (F) para o somatório das dobras cutâneas tricipital e panturrilha (TR+PA), a aptidão cardiorrespiratória (1600 m), força/resistência inferior do tronco (abdominal) e flexibilidade (sentar e alcançar), entre os níveis econômicos (NEs), por sexo.

Variáveis	Alto NE	Médio NE	Baixo NE	F
Rapazes				
TR+ PA (mm)	29,68 ^a ± 13,07	21,26 ^{ab} ± 9,21	18,84 ^b ± 5,47	8,33
1600 m (minutos)	8:49 ^a ± 1:42	8:16 ^a ± 1:33	9:05 ^a ± 1:51	3,05
Abdominal (repetições/minuto)	33,31 ^a ± 7,10	33,07 ^a ± 8,75	32,78 ^a ± 7,16	0,02
Moças				
TR+ PA (mm)	41,83 ^a ± 8,27	36,48 ^a ± 11,73	33,41 ^a ± 10,37	1,63
1600 m (minutos)	12:18 ^a ± 1:28	11:43 ^a ± 1:51	12:09 ^a ± 1:48	0,81
Abdominal (repetições/minuto)	19,33 ^a ± 6,44	22,00 ^a ± 7,03	20,24 ^a ± 5,22	1,11

Médias com letras sobrescritas iguais não diferem estatisticamente ($p > 0,05$).

As porcentagens dos que atingiram e não atingiram os CRs (AMERICAN ALLIANCE FOR HEALTH, PHYSICAL EDUCATION, RECREATION AND DANCE, 1988) para os

componentes da AFRS são apresentadas, por sexo, nas tabelas 4 (IMC e TR+PA) e 5 (1600 m, abdominal e sentar e alcançar).

Tabela 4. Porcentagem de rapazes e moças que obtiveram escores acima e abaixo dos critérios de referência estabelecidos pela American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance (1988) para o índice de massa corporal (IMC) e somatório das dobras cutâneas tricipital e panturrilha (TR+PA).

Variáveis	Rapazes			Moças		
	Acima	Abaixo	Ideal	Acima	Abaixo	Ideal
IMC (kg/m ²)	4,1%	13,9%	82%	9,5%	11,8%	78,7%
TR+PA (mm)	25,4%	7,4%	67,2%	41,2%	1,5%	57,3%

Tabela 5 – Porcentagem de rapazes e moças que atenderam aos critérios de referência estabelecidos pela American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance (1988), para aptidão cardiorrespiratória (1600 m), força/resistência muscular (abdominal) e flexibilidade (sentar e alcançar).

Componentes da AFRS	Rapazes	Moças
1600 m	37,7%	33,8%
Abdominal	13,9%	4,4%
Sentar e alcançar	68,8%	77,9%

Sendo AFRS= Aptidão física relacionada à saúde.

Ao observar a tabela 5, pode-se constatar que porcentagens extremamente baixas de rapazes e moças atendem aos CRs para uma saúde desejável no componente força/resistência muscular.

DISCUSSÃO

De acordo com Malina e Bouchard (2002), o crescimento físico pode ser influenciado por fatores genéticos e ambientais. Os resultados deste estudo referentes à variável massa corporal (tabela 2) seguem a tendência encontrada em estudos realizados com crianças latino-americanas (MALINA, 1990), adolescentes gaúchos (GUEDES, 2002) e com adolescentes catarinenses, oriundos de escolas públicas e particulares (PIRES; LOPES, 2004). Já para a variável estatura (tabela 2), resultados semelhantes foram encontrados em estudos realizados no Sul do país (GUEDES, 2002; PIRES; LOPES, 2004), nos quais se observou maior crescimento físico para os adolescentes com maiores NEs.

Em referência ao IMC (tabela 2), as diferenças estatísticas encontradas apenas entre os rapazes dos NSEs alto e baixo, podem ser explicadas pelo fato de que a massa corporal difere entre estes mesmos NEs. Desta forma, parece que o NE baixo pode influenciar de maneira negativa tanto a massa corporal como o IMC de rapazes. Em contrapartida, um estudo investigando adolescentes de Florianópolis - SC (PIRES; LOPES, 2004) indicou que rapazes e moças de baixo NE apresentaram valores aumentados em cerca de 2% e 5%, respectivamente, para o IMC, quando comparados com os de NSE alto. Em um estudo realizado por Gordon-Larsen, Adair e Popkin (2006), com crianças e adolescentes norte-americanos, observou-se que, para o sexo feminino, à medida que a escolaridade e renda aumentam, os níveis de obesidade diminuem.

Os resultados do TR+PA, apresentados na tabela 3 se assemelham aos de estudos realizados com crianças de NE alto (RONQUE, 2003) e baixo (OKANO et al., 2001) de Londrina - PR, nos quais foram encontradas diferenças na gordura corporal entre rapazes de diferentes NEs, utilizando-se o IMC como parâmetro de avaliação. No entanto, o resultado deste estudo se diferencia de outros, em que não se observaram diferenças estatísticas deste componente entre os adolescentes das escolas da região central e da periferia (PIOVESAN et al., 2002), e entre os oriundos da zona rural e da área urbana (GLANER, 2002). Além destes, em um estudo realizado por Guedes (2002) com moças gaúchas, foi constatada maior quantidade de gordura corporal para aquelas de NE baixo.

São encontrados resultados contraditórios com relação à variável aptidão cardiorrespiratória, quando se consideram diferentes NEs. Em um estudo longitudinal realizado com jovens dinamarqueses, não foram encontradas diferenças significativas para esta variável entre os NSEs (KRISTENSEN et al., 2006). No entanto, em um estudo de Guedes (2002) realizado com adolescentes gaúchos foi observada melhor aptidão cardiorrespiratória para moças e rapazes de NE baixo; e comparando-se adolescentes rurais e urbanos (GLANER, 2005a), verificou-se vantagem dos rurais em ambos os sexos. Em contrapartida, um estudo (OLDS; TOMINSON; BAKER, 2003)

realizado com escolares australianos mostrou que alunos com alto NE apresentaram melhores níveis deste componente do que os de médio e baixo NE.

Semelhantemente aos achados referentes ao componente força/resistência inferior do tronco (Tabela 3), em um estudo com adolescentes gaúchos e catarinenses rurais e urbanos (GLANER, 2005a) não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas para este componente na faixa etária dos 15 anos. No entanto, ao analisar estudos realizados com crianças de NE alto (RONQUE, 2003) e baixo (OKANO et al., 2001) de Londrina - PR, foi observada maior força/resistência inferior do tronco em meninos de NE baixo. Contudo, em adolescentes gaúchos, maior força/resistência muscular da parte inferior do tronco foi observada para os rapazes de NE alto (GUEDES, 2002); já, para as moças do presente estudo, nota-se que as médias são muito próximas às encontradas tanto em londrinenses (GUEDES et al., 2002), quanto em amostra com adolescentes gaúchas (GUEDES, 2002).

Com relação aos valores de indicadores de flexibilidade (Tabela 3), os achados do presente estudo se assemelham aos encontrados em adolescentes rurais e urbanos gaúchos e catarinenses (GLANER, 2005a) e londrinenses de alto (RONQUE, 2003) e baixo (OKANO et al., 2001) NE; porém, maior flexibilidade foi observada em adolescentes gaúchos de NE baixo (GUEDES, 2002), em ambos os gêneros.

Sabe-se que o NE pode influenciar a vida das pessoas de diferentes maneiras; ou seja, adolescentes de alto NE freqüentemente alcançam a maturidade mais cedo, resultando em superiores habilidades motoras, eficiência de corrida, força física e, portanto, melhor desempenho em testes de aptidão física. Por outro lado, estes estudantes têm maior acesso a tecnologias e mais opções de recreações não ativas, como *videogames*, o que promove a ocorrência de inatividade física (OLDS; TOMINSON; BAKER, 2003).

Não obstante, estas diferentes condições que o alto NSE poderia fornecer, as quais possivelmente afetariam o desempenho dos adolescentes deste estudo, aparentemente não se mostraram capazes de promover diferenças estatísticas nos componentes aptidão

cardiorrespiratória, força/resistência inferior do tronco e flexibilidade.

Além disso, acredita-se que tanto aptidão cardiorrespiratória (RONQUE, 2003) quanto força/resistência muscular (MALINA; BOUCHARD, 2002) sejam dependentes, além de fatores genéticos, de influências relacionadas a um estilo de vida fisicamente ativo. Entretanto, no presente estudo, aparentemente o nível de atividade física habitual adotado pelos três NES não foi capaz de apresentar vantagens significativas entre eles.

A partir de comparação com estes critérios de referência, os resultados de testes de AFRS de determinada população podem ser avaliados como estando ou não dentro dos padrões recomendados e aceitáveis para a saúde. Tendo em vista as porcentagens dos que foram avaliados como estando acima, abaixo ou em valores ideais para IMC e TR+PA (Tabela 4) em relação ao CR, resultados semelhantes foram observados em um estudo realizado por Glaner (2005a), com gaúchos e catarinenses.

O excesso de gordura corporal tem constantemente sido relacionado com o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis, como hipercolesterolemia, hipertensão (HJELSTUEN et al., 2006), diabetes *mellitus* tipo 2 (HILDING et al., 2006) e acidente vascular cerebral (GOLDSTEIN et al., 2006). Infelizmente, além de este quadro estar acontecendo cada vez mais cedo, existe grande possibilidade de uma criança obesa tornar-se um adulto obeso. Por isso, maior atenção deve ser requerida, tanto dos pais quanto dos profissionais da área da saúde, àqueles que se encontram acima dos valores propostos pelo CR.

Por outro lado, aqueles classificados abaixo dos valores do CR apresentam indicações de uma possível deficiência calórico-protéica, portanto estão sujeitos a riscos associados à desnutrição, como anormalidades hemodinâmicas, hematológicas, endócrinas e na densidade óssea (WORLEY et al., 2006).

Ainda com relação à gordura corporal, notam-se diferenças em sua classificação utilizando-se o IMC e o TR+PA, principalmente nas pessoas classificadas como estando acima dos valores do CR. Diante de tais constatações, especula-se que, para a população deste estudo, o IMC, quando comparado à TR+PA, tende a

subestimar a quantidade de gordura, principalmente de quem está acima do ideal, o que confirma os achados de Glaner (2005b), de que o IMC parece não ser o melhor indicador de gordura corporal quando comparado às dobras cutâneas.

Em um estudo de Glaner (2005a) realizado com adolescentes sulistas, foram evidenciados valores superiores ao do presente estudo para aptidão cardiorrespiratória e força/resistência muscular e valor semelhante para o teste motor de flexibilidade. Sabe-se que uma boa aptidão cardiorrespiratória está associada diretamente a menores riscos de desenvolvimento de cardiopatias e que os fatores de risco presentes na adolescência têm grande chance de perdurar por toda a vida (AMERICAN ALLIANCE FOR HEALTH, PHYSICAL EDUCATION, RECREATION AND DANCE, 1988). Portanto, rapazes e moças com esta variável abaixo do considerado ideal (62,3% dos rapazes e 66,2% das moças do presente estudo) tendem a uma maior exposição a doenças crônicas não transmissíveis (GOLDSTEIN et al., 2006; HILDING et al., 2006, HJELSTUEN et al., 2006; IGNARRO; BALESTRIERI; NAPOLI, 2007).

A aptidão cardiorrespiratória pode sofrer influências de níveis de atividade física habitual (MALINA; BOUCHARD, 2002). Estas informações sugerem que, como um maior número de sulistas atendeu ao CR (76,29% para as moças e 53,47% para os rapazes) para esta variável, quando comparados aos adolescentes do presente estudo, isto seja decorrente, provavelmente, de seu estilo de vida mais ativo fisicamente.

De acordo com Marcus (1996), indivíduos com maiores níveis de força/resistência muscular realizam atividades diárias com maior eficiência, além de obterem maior resistência a lesões, redução de lombalgias e aumento ou manutenção da densidade óssea. Deste modo, especula-se que 86,1% dos rapazes e 95,6% das moças (tabela 5) estão sujeitos aos riscos acima citados, o que se assemelha aos achados com gaúchos e catarinenses (GLANER, 2005a).

As altas porcentagens de rapazes e moças que atingiram os CRs para indicadores de flexibilidade apontam que estes podem alcançar benefícios para a saúde, tais como uma boa

mobilidade articular, aumento de resistência a lesões e dores na coluna, além de diminuição do risco de lombalgias (COELHO; ARAÚJO, 2000).

Além da classificação de cada componente, é de extrema importância a associação de todos, uma vez que cada um deles representa diferentes parâmetros indicadores da AFRS. As porcentagens daqueles que atendem aos CRs para todos os componentes da AFRS representam apenas 6,5% dos rapazes e 2,2% das moças. De forma geral, os adolescentes deste estudo foram os que tiveram os piores resultados, quando comparados com gaúchos e catarinenses (GLANER, 2005a) e londrinenses (RONQUE, 2003). Este quadro revela dados preocupantes, visto que aproximadamente 93,5% dos rapazes e 97,8% das moças não atingem o mínimo estabelecido para uma saúde desejável e, conseqüentemente, estão mais susceptíveis às doenças crônicas não transmissíveis.

Para tornar possível a realização deste estudo, algumas limitações foram assumidas, como a impossibilidade de investigação dos hábitos alimentares e a falta de controle sobre os horários e motivação para realização dos testes físicos. Assim, as generalizações aqui feitas devem ser interpretadas com cautela.

CONCLUSÕES

Em face dos objetivos e resultados apresentados e das limitações deste estudo, podem-se tirar as conclusões seguintes.

Para a amostra em questão, houve diferenças nas variáveis relacionadas ao crescimento físico, como a massa corporal e IMC de rapazes entre os NEs alto e baixo e também a estatura das moças entre os NEs médio e baixo

Considerando-se os componentes da AFRS, diferenças estatísticas foram observadas apenas no TR+PA dos rapazes, entre os dos NEs alto e baixo. Para os componentes de aptidão cardiorrespiratória, força/resistência muscular e flexibilidade de rapazes e moças não foram observadas diferenças estatísticas. Assim, os NEs não foram capazes de interferir significativamente nos componentes da AFRS, com exceção da gordura corporal dos rapazes, entre os NSEs alto e baixo.

Além disto, agrupando-se todos os componentes da AFRS, confirmam-se dados alarmantes, visto que 93,5% dos rapazes e 98,8% das moças não atingem os CRs e, conseqüentemente, estão mais expostos às doenças crônicas não transmissíveis.

APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À SAÚDE DE ADOLESCENTES ORIUNDOS DE DIFERENTES NÍVEIS ECONÔMICOS

ABSTRACT

The aim of this study was to compare the growth and health related physical fitness (HRPF) of 258 adolescents from different economic levels (EL) and to analyze their HRPF using reference criteria (RC). Growth and HRPF components were measured, and the second one was compared to the RC to a desirable HRPF. For the statistical analysis, it was used the one-way analysis of variance and Scheffé post hoc. Differences ($p \leq 0.05$) were observed in: boys' body mass (BM), body mass index (BMI), and body fat (high X low EL); and girls' height (middle X low EL). About 93.5% of boys and 97.8% of girls did not reach the RC. It was concluded that the EL may had influenced the BM, BMI and body fat for boys and height for girls. Also, 93.5% of boys and 98.8% of girls did not reach the RC and, thus, were more exposed to chronic diseases.

Key words: Growth. Teen health. Economic class.

REFERÊNCIAS

AMERICAN ALLIANCE FOR HEALTH, PHYSICAL EDUCATION, RECREATION AND DANCE. **Physical best**. Reston: AAHPERD, 1988.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE EMPRESAS DE PESQUISA. **Critério de classificação econômica Brasil**, 1996. Disponível em: <<http://www.anep.anep.org.br>>. Acesso em: 16 dez. 2003.

COELHO, C. W.; ARAÚJO, C. G. S. Relação entre aumento da flexibilidade e facilitações na execução de ações cotidianas

em adultos participantes de programa de exercício supervisionado. **Revista Brasileira Cineantropometria & Desempenho Humano**. Florianópolis, v. 2, n. 1, p. 31-41, 2000.

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**, São Paulo, v. 16, n. 1, p. 13-24, 2005a.

GLANER, M. F. Índice de massa corporal como indicativo da gordura corporal comparado às dobras cutâneas. **Revista**

- Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v. 11, n. 4, p. 243-246, 2005b.
- GLANER, M. F. Nível de atividade física e aptidão física relacionada à saúde em rapazes rurais e urbanos. **Revista Paulista de Educação Física**, São Paulo, v. 16, n. 1, p. 76-85, 2002.
- GOLDSTEIN, L. B. et al. Primary prevention of ischemic stroke: a guideline from the American Heart Association/American Stroke Association Stroke Council: cosponsored by the Atherosclerotic Peripheral Vascular Disease Interdisciplinary Working Group; Cardiovascular Nursing Council; Clinical Cardiology Council; Nutrition, Physical Activity, and Metabolism Council; and the Quality of Care and Outcomes Research Interdisciplinary Working Group. **Circulation**, Baltimore, v. 113, no. 24, p. 873-923, 2006.
- GORDON-LARSEN, P.; ADAIR, L. S.; POPKIN, B. M. The relationship of ethnicity, socioeconomic factors, and overweight in U.S. adolescents. **Obesity Research**, Silver Spring, v. 11, no. 1, p. 121-129, 2006.
- GUEDES, C. **Estudo associativo do nível socioeconômico com os hábitos de vida, indicadores de crescimento e aptidão física relacionada à saúde**. 2002. Dissertação (Mestrado em Educação Física) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2002.
- GUEDES, D. P. et al. Atividade física habitual e aptidão física relacionada à saúde em adolescentes. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, Brasília, v. 10, n. 1, p. 13-21, 2002.
- HILDING, A. et al. The impact of family history of diabetes and lifestyle factors on abnormal glucose regulation in middle-aged Swedish men and women. **Diabetologia**, New York, v. 49, no. 11, p. 2589-98, 2006.
- HJELSTUEN, A. et al. Markers of inflammation are inversely related to physical activity and fitness in sedentary men with treated hypertension. **American Journal of Hypertension**, New York, v. 19, no. 7, p. 669-75, 2006.
- IGNARRO, L. J.; BALESTRIERI, M. L.; NAPOLI, C. Nutrition, physical activity, and cardiovascular disease: An update. **Cardiovascular Research**, London, v. 73, no. 2, p. 253-256, 2007.
- KRISTENSEN, P. L. et al. Tracking and prevalence of cardiovascular disease risk factors across socio-economic classes: A longitudinal substudy of the European Youth Heart Study. **BMC Public Health**, London, v. 6, no. 20, 2006.
- LOHMAN, T. G. et al. Associations of Body Size and Composition with Physical Activity in Adolescents girls. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, Hagerstown, v. 38, no. 6, p. 1175-81, 2006.
- MALINA, R. M.; BOUCHARD, C. **Atividade física do atleta jovem: do crescimento à maturação**. São Paulo: Roca, 2002.
- MALINA, R. M. Crescimento de crianças latino-americanas: comparação entre os aspectos sócio-econômicos, urbano-rural, e tendência secular. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, Brasília, v. 4, n. 3, p. 46-75, 1990.
- MARCUS, R. Clinical review 76: The nature of osteoporosis. **Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism**, Baltimore, v. 81, no. 1, p. 1-5, 1996.
- OEHLSCHLAEGER, M. H. et al. Prevalence of sedentarism and its associated factors among urban adolescents. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 38, n. 2, p. 157-63, 2004.
- OKANO, A. H. et al. Comparação entre o desempenho motor de crianças de diferentes gêneros e grupos étnicos. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, Brasília, v. 9, v. 3, p. 39-44, 2001.
- OLDS, T.; TOMINSON, G.; BAKER, S. Fitness differentials amongst schools: How are they related to school sector? **Journal of Science and Medicine in Sport**, Belconnen, v. 6, no. 3, p. 313-327, 2003.
- PIOVESAN, A. J. et al. Adiposidade corpórea e tempo de assistência à tv em escolares de 11 a 14 anos de duas regiões geográficas do município de Campo Grande-MS. **Revista Brasileira Cineantropometria & Desempenho Humano**, Florianópolis, v. 4, n. 1, p. 17-24, 2002.
- PIRES, M. C.; LOPES, A. S. Crescimento físico e características sócio-demográficas em escolares no município de Florianópolis-SC, Brasil. **Revista Brasileira Cineantropometria & Desempenho Humano**, Florianópolis, v. 6, n. 2, p. 17-26, 2004.
- RONQUE, E. R. V. **Crescimento físico e aptidão física relacionada à saúde em escolares de alto nível sócio-econômico**. 2003. Dissertação (Mestrado em Educação Física) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2003.
- SULEMANA, H.; SMOLENSKY, M. H.; LAI, D. Relationship between Physical Activity and Body Mass Index in Adolescents. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, Hagerstown, v. 38, no. 6, p. 1182-6, 2006.
- TANNER, J. M. **Growth at adolescence**. Oxford: Blackwell Scientific Publications, 1962.
- THOMPSON, H. J. Pre-clinical investigations of physical activity and cancer: a brief review and analysis. **Carcinogenesis**, Oxford, v. 27, no. 10, p. 1946-9, 2006.
- WORLEY, M. et al. Effects of anorexia nervosa on clinical, hematologic, biochemical, and bone density parameters in community-dwelling adolescent girls. **Pediatrics**, New York, v. 114, no. 6, p. 1574-83, 2004.

Recebido em 31/08/07
 Revisado em 29/10/07
 Aceito em 27/11/07

Endereço para correspondência: Marina Kanthack Paccini. Rua Cruz e Souza, 995. Vila Brasileira, CEP 18802-112, Assis-SP, Brasil. E-mail: marinapaccini@gmail.com