

Aptidão física relacionada à saúde de crianças e adolescentes do Estado do Rio Grande do Sul

Bergmann G., Lorenzi T., Garlipp D., Marques A..C., Araújo M., Lemos A., Machado D., Silva, G., Silva M., Torres L. e Gaya, A.

Resumo

O estudo da aptidão física relacionada à saúde (ApFRS) em crianças e adolescentes é justificado pelo fato de seus componentes terem relação com várias doenças. Dessa forma, havendo um diagnóstico precoce da debilidade de um ou mais de seus componentes, existe a possibilidade, mediante ações efetivas, de o indivíduo voltar a ter níveis satisfatórios de aptidão física no que diz respeito à saúde. Com base nisso, os objetivos do presente estudo foram (a) analisar o desenvolvimento da ApFRS de crianças e adolescentes gaúchas, verificando as possíveis diferenças entre sexos e idades; e (b) determinar a ocorrência de crianças e adolescentes que se situam respectivamente abaixo, dentro ou acima das zonas saudáveis de aptidão física (ZSApF) e de massa corporal (ZSMC). Para tal, contamos com 6.794 crianças e adolescentes de 10 cidades do estado do Rio Grande do Sul. As variáveis estudadas foram resistência geral (medida pelo teste de corrida/caminhada de 9 min); índice de massa corporal (IMC); força/resistência abdominais (medidas pelo teste de abdominais em 1 min); e flexibilidade (medida pelo teste de sentar e alcançar). Os critérios de referência (ZSApF e ZSMC) adotados para as avaliações da ApFRS correspondem aos utilizados pelo Projeto Esporte Brasil. Para o tratamento dos dados, utilizou-se a estatística usual (média, desvio-padrão e percentual); para determinar as possíveis diferenças entre os sexos, o teste “t” para amostras independentes; e a Análise de Variância Univariada (ANOVA) seguida de *post hoc* de Tukey para possíveis diferenças entre as idades. Os resultados indicaram que a ApFRS desenvolve-se, de modo geral, de forma crescente. Os meninos são superiores às meninas em resistência geral e força/resistência abdominais; enquanto que as meninas são superiores aos meninos em flexibilidade. Com relação à distribuição dos meninos e das meninas gaúchas na ZSApF e na ZSMC, os dados obtidos indicam que, nos testes motores, mais de 50% dos avaliados estão abaixo das ZSApF; enquanto que, no IMC, cerca de 8% estão abaixo e 21% estão acima da ZSMC. Os resultados do estudo são preocupantes e demonstram a necessidade de se criarem estratégias que aumentem o nível de atividade física e as participações em esportes e atividades organizados que visem ao aprimoramento da aptidão física de crianças e adolescentes gaúchos.

Palavras-chave: aptidão física – escolares – saúde.

Introdução

Os estudos e as discussões sobre aptidão física freqüentemente situam-se no contexto relacionado à saúde. A aptidão física relacionada à saúde (ApFRS) teve seus componentes e métodos de medida sugeridos inicialmente em 1980 pela Aliança Americana para Saúde, Educação Física, Recreação e Dança (AAHPERD, 1980). Os componentes escolhidos foram os seguintes: resistência cardiorrespiratória, medida pelo teste de corrida/caminhada de 9 min ou pelo

teste da milha; composição corporal, medida por intermédio do somatório dos valores de pregas cutâneas triptal e subescapular; força e resistência musculares, medidas por meio do número de exercícios abdominais realizados em 1 min (*one minute sit up*); e flexibilidade, medida pelo teste de sentar e alcançar (*sit and reach*).

A resistência cardiorrespiratória e a composição corporal fizeram parte desse conjunto de componentes pelo fato de, quando em níveis indesejados, serem claras e bem-documentadas suas relações com

cardiopatas, hipertensão arterial, dislipidemias, aumento da resistência à insulina e obesidade em adultos (LEE, BLAIR e JACKSON, 1999; WEI *et al.*, 1999; BOUCHARD e DESPRÉS, 1995; KENCHIAH *et al.* 2002).

Em crianças e adolescentes, as associações anteriormente citadas ainda não estão bem-estabelecidas. Também não se dispõe, até o presente momento, de levantamentos nacionais acerca dessas variáveis. Entretanto, alguns estudos (GERBER e ZIELINSKY, 1997; KAVEY *et al.*, 2003; PELLANDA *et al.*, 2002; STEIMBERG *et al.*, 2003; HAYMAN *et al.*, 2004), amparados por achados clínicos, têm levantado a hipótese de os problemas cardiovasculares e seus fatores de risco terem início em algum momento da infância ou da adolescência.

A força e a resistência musculares, e a flexibilidade foram incluídas como componentes da ApFRS e medidas pelos testes anteriormente citados, por acreditar-se na hipótese de que a fraqueza e a falta de flexibilidade da musculatura que envolve a coluna vertebral tenham influência direta em dores nas costas e problemas posturais (CORBIN e NOBLE, 1980; POLLOCK e BLAIR, 1981; WHITHEAD e CORBIN, 1986; LIEMOHN, 1988).

Assim, a partir de 1980, inúmeras pesquisas sobre a ApFRS de crianças e adolescentes foram realizadas, principalmente nos Estados Unidos. Contudo, foi nos anos de 1985 e 1987 que os dois grandes estudos referentes à aptidão física de crianças e adolescentes americanas foram realizados: o estudo nacional de aptidão de crianças e jovens (ROSS e GILBERT, 1985), que contou com participantes de 10 a 18 anos de idade; e o estudo nacional de aptidão de crianças e jovens II (ROSS e PATE, 1987), que contou com crianças de 6 a 9 anos de idade.

Os resultados desses dois estudos repercutiram muito na comunidade científica, originando uma série de comentários, discussões e novas pesquisas. Um dos resultados desses comentários e discussões foi a criação de critérios sobre os índices de

ApFRS, classificando os avaliados como abaixo, dentro e acima de zonas saudáveis de aptidão física (ZSApF) (INSTITUTE FOR AEROBICS RESEARCH, 1987; AAHPERD, 1988).

Impulsionados por isso, Guedes (1994) e Gaya (1997) fizeram levantamentos acerca do nível de aptidão física e uma posterior classificação nas zonas de aptidão física dos escolares dos municípios de Londrina/PR e Porto Alegre/RS. Os resultados foram alarmantes para ambas as cidades, nos dois sexos e em todos os componentes de aptidão física.

Entretanto, devido à grande extensão territorial e à enorme diversidade cultural de nosso país, dentre outras dificuldades intrínsecas, até pouco tempo atrás, nenhuma iniciativa havia sido tomada para a realização de um levantamento nacional sobre a ApFRS de nossas crianças e adolescentes. Contudo, no ano de 2002, foi lançado, pelo Ministério dos Esportes, o Projeto Esporte Brasil (PROESP-BR), tendo como um de seus objetivos o de delinear o perfil de ApFRS de crianças e adolescentes de todo o Brasil (Setor de Pedagogia do Esporte do Centro de Excelência Esportiva da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – CENESP-UFRGS, 2002).

Seguindo os mesmos princípios do PROESP-BR, em 2004, o governo do estado do Rio Grande do Sul, por intermédio da Secretaria dos Esportes, em parceria com a Escola de Educação Física (ESEF) da UFRGS, lançou o Projeto Esporte Rio Grande do Sul (PROESP-RS).

Assim, o presente trabalho foi elaborado para fazer parte de um dossiê a ser entregue pela ESEF-UFRGS à Secretaria de Esportes do Rio Grande do Sul. Esse dossiê traz os resultados das avaliações do primeiro ano do PROESP-RS.

Os objetivos do trabalho foram (a) analisar o desenvolvimento da ApFRS de crianças e adolescentes gaúchas, verificando as possíveis diferenças entre sexos e idades; e (b) determinar a ocorrência de crianças e adolescentes que se situam respectivamente abaixo, dentro ou acima das ZSApF.

Metodologia

Sujeitos do estudo

Este estudo de caráter exploratório foi realizado a partir de uma amostra de 6.794 crianças e adolescentes, sendo 3.447 meninos e 3.347 meninas, de 10 cidades do estado do Rio Grande do Sul (Alegrete, Canoas, Caxias do Sul, Estrela, Pelotas, Porto Alegre, Rio Grande, Santa Cruz, Santa Maria e Santa Rosa). Os dados foram colhidos por equipes de avaliadores da UFRGS e de universidades gaúchas parceiras do PROESP-RS. Todos os avaliadores receberam treinamento prévio sobre as técnicas e os procedimentos para as medidas e os testes, e estavam capacitados a aplicar a bateria de testes do PROESP-BR.

Tabela 1. Distribuição da amostra estratificada por sexo e idade

| IDADE EM ANOS | SEXO MASCULINO | | SEXO FEMININO | |
|---------------|----------------|--------------|---------------|--------------|
| | n | fr (%) | n | fr (%) |
| 7 | 168 | 4,9 | 184 | 5,5 |
| 8 | 206 | 6,0 | 237 | 7,1 |
| 9 | 238 | 6,9 | 215 | 6,4 |
| 10 | 337 | 9,8 | 335 | 10,0 |
| 11 | 440 | 12,8 | 489 | 14,6 |
| 12 | 453 | 13,1 | 466 | 13,9 |
| 13 | 491 | 14,2 | 442 | 13,2 |
| 14 | 401 | 11,6 | 322 | 9,6 |
| 15 | 354 | 10,3 | 260 | 7,8 |
| 16 | 209 | 6,1 | 222 | 6,6 |
| 17 | 150 | 4,4 | 175 | 5,2 |
| TOTAL | 3.447 | 100,0 | 3.347 | 100,0 |

n= valores absolutos ; fr= frequência relativa

Instrumentos e procedimentos de coleta de dados

O perfil da ApFRS foi descrito a partir dos seguintes testes:

- Resistência geral (teste de corrida/caminhada de 9 min);
- Composição corporal (índice de massa corporal – IMC, razão entre massa

corporal em quilogramas e estatura em metros elevada ao quadrado). A composição corporal tem como principal objetivo, dentro de uma bateria de testes de ApFRS, avaliar o nível de gordura corporal dos indivíduos. Todavia, para a análise da composição corporal, é necessário material específico, o qual a grande maioria das escolas não possui. Pensando nisso, e sabendo da importância do diagnóstico precoce do excesso de peso e da obesidade infanto-juvenil, o PROESP-BR, bem como o PROESP-RS, amparados por estudos que sustentam sua utilização (SICHERI e ALLAM, 1996; DIETZ e ROBINSON, 1998; BELLIZZI e DIETZ, 1999), sugerem o uso do IMC, que necessita apenas das medidas de estatura e massa corporal.

- Força/resistência abdominais (número de repetições de flexões abdominais em 1 min);
- Flexibilidade (teste de sentar e alcançar).

Tratamento estatístico

Para o tratamento dos dados, inicialmente recorreu-se à técnica de *Box Plot* para identificar e descartar os *outliers* severos (acima de três Z).

Para a apresentação dos dados, foi utilizada a estatística descritiva usual (média, desvio-padrão e percentual). Os critérios de referência (ZSApF e ZSMC) adotados para as avaliações da ApFRS correspondem aos utilizados pelo PROESP-BR (GAYA, 2002) e descritos no manual PROESP-BR inserido no presente dossiê. Para inferir sobre os dados, foram utilizados o teste “t” para amostras independentes para as possíveis diferenças entre os sexos; e a Análise de Variância Univarida (ANOVA) seguida de *post hoc* de Tukey para identificar as possíveis diferenças entre idades. Para todas as análises, foi utilizado um nível de significância de 5%. Todos os dados foram tratados no pacote estatístico *SPSS for Windows*, versão 10.0.

Tabela 1. Descrição dos resultados dos componentes da ApFRS

| Idade | Sexo | 9 min | | IMC | | Abdominais | | Flexibilidade | |
|---------|-----------|------------------|----|--------------|----|---------------|----|---------------|----|
| | | Média | DP | Média | DP | Média | DP | Média | DP |
| 7 anos | Masculino | 1096,46 ± 195,97 | | 17,39 ± 2,75 | | 22,96 ± 8,35 | | 19,87 ± 7,29 | |
| | Feminino | 969,13 ± 202,07 | | 17,56 ± 3,34 | | 21,46 ± 9,57 | | 21,89 ± 8,10 | |
| 8 anos | Masculino | 1118,85 ± 229,65 | | 18,01 ± 3,82 | | 23,84 ± 9,18 | | 18,67 ± 6,47 | |
| | Feminino | 1050,91 ± 184,45 | | 17,91 ± 3,60 | | 21,67 ± 8,14 | | 19,05 ± 4,91 | |
| 9 anos | Masculino | 1197,17 ± 236,13 | | 19,03 ± 4,10 | | 25,69 ± 8,46 | | 18,94 ± 6,98 | |
| | Feminino | 1115,57 ± 189,81 | | 18,14 ± 3,16 | | 22,73 ± 8,37 | | 19,38 ± 6,21 | |
| 10 anos | Masculino | 1228,74 ± 237,56 | | 18,63 ± 3,24 | | 27,71 ± 9,42 | | 17,84 ± 6,83 | |
| | Feminino | 1113,69 ± 194,47 | | 18,49 ± 3,22 | | 23,58 ± 9,45 | | 18,93 ± 6,57 | |
| 11 anos | Masculino | 1287,97 ± 251,21 | | 19,09 ± 3,59 | | 29,54 ± 9,84 | | 17,81 ± 7,74 | |
| | Feminino | 1149,12 ± 202,51 | | 18,71 ± 3,40 | | 25,24 ± 9,08 | | 20,54 ± 8,64 | |
| 12 anos | Masculino | 1368,60 ± 252,15 | | 19,37 ± 3,51 | | 33,04 ± 9,24 | | 19,52 ± 8,86 | |
| | Feminino | 1180,56 ± 206,48 | | 19,86 ± 3,54 | | 25,54 ± 8,71 | | 22,01 ± 9,27 | |
| 13 anos | Masculino | 1442,31 ± 288,04 | | 19,81 ± 3,53 | | 34,15 ± 9,61 | | 20,37 ± 9,08 | |
| | Feminino | 1173,49 ± 197,43 | | 20,08 ± 3,26 | | 26,53 ± 8,51 | | 23,16 ± 9,83 | |
| 14 anos | Masculino | 1506,45 ± 283,16 | | 20,70 ± 3,42 | | 36,25 ± 10,65 | | 20,78 ± 9,97 | |
| | Feminino | 1197,80 ± 208,46 | | 20,67 ± 3,05 | | 26,37 ± 8,61 | | 22,42 ± 9,73 | |
| 15 anos | Masculino | 1564,55 ± 250,30 | | 21,23 ± 3,17 | | 37,07 ± 9,27 | | 22,69 ± 10,33 | |
| | Feminino | 1201,37 ± 193,00 | | 21,38 ± 3,27 | | 27,31 ± 8,36 | | 25,49 ± 11,61 | |
| 16 anos | Masculino | 1576,51 ± 306,72 | | 21,04 ± 2,57 | | 39,39 ± 10,54 | | 24,52 ± 11,15 | |
| | Feminino | 1204,70 ± 198,32 | | 21,37 ± 2,98 | | 28,29 ± 8,37 | | 27,02 ± 11,13 | |
| 17 anos | Masculino | 1601,67 ± 265,30 | | 22,09 ± 2,77 | | 37,40 ± 10,08 | | 24,64 ± 11,24 | |
| | Feminino | 1140,67 ± 153,26 | | 21,63 ± 2,84 | | 24,35 ± 8,34 | | 30,89 ± 11,14 | |

Resultados

Conforme os objetivos traçados, primeiramente será apresentada a descrição dos níveis médios de cada componente da ApFRS e analisadas as possíveis diferenças entre sexos e idades. Logo após, serão identificadas as ocorrências de crianças e adolescentes abaixo, dentro e acima das ZSApF.

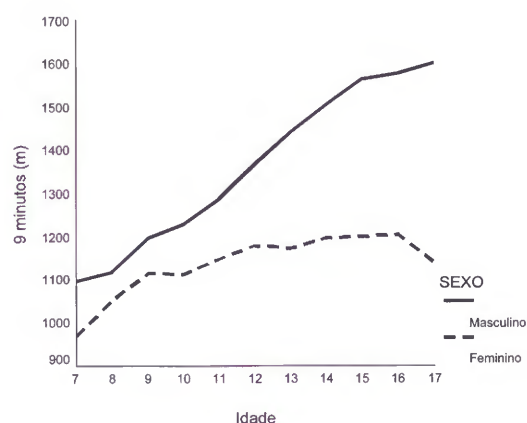
Desenvolvimento da aptidão física relacionada à saúde

A Tabela 1 traz a descrição dos resultados médios de cada um dos componentes da ApFRS para os dois sexos. Os resultados demonstram que, mesmo havendo algumas oscilações, existe uma tendência de aumento nos níveis médios de ApFRS ao longo das idades, para os dois sexos.

Analisando cada componente de forma isolada, percebemos que, na resistência geral, os meninos são estatisticamente superiores às meninas ($p \leq 0,05$) ao longo de todas as idades. Estes aumentam seus níveis médios de resistência geral ao longo de todas as idades, sendo

que, dos 11 aos 14 anos esses aumentos são estatisticamente significativos ($p \leq 0,05$). As meninas, entretanto, melhoram sua resistência geral dos 7 aos 12 anos de idade. Depois, tendem a estabilizar, e até regredir aos 16 anos (Gráfico 1).

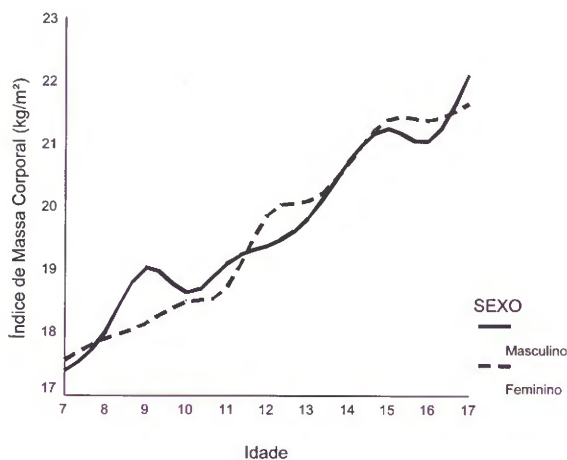
Gráfico 1. Níveis médios de resistência geral de meninos e meninas dos 7 aos 17 anos de idade



O IMC apresentou comportamento ondulatório crescente ao longo das idades estudadas, em ambos os sexos, não havendo aumento significativo de idade para

idade tanto para os meninos quanto para as meninas. Com relação à diferença entre os sexos, estas ocorreram de forma estatisticamente significativa ($p \leq 0,05$) apenas aos nove anos de idade, a favor dos meninos, e aos 12 anos, a favor das meninas (Gráfico 2).

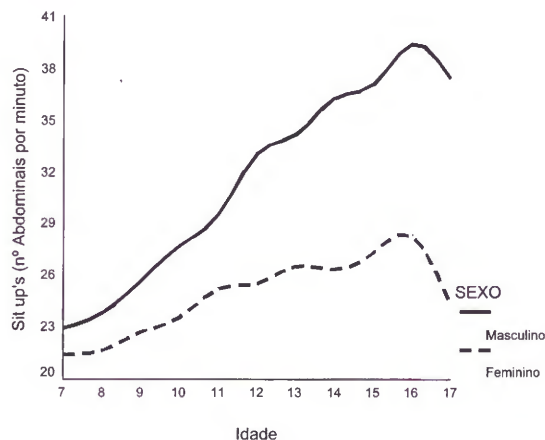
Gráfico 2. Níveis médios de índice de massa corporal de meninos e meninas dos 7 aos 17 anos de idade



Com relação a força/resistência abdominais, os meninos apresentam desempenho estatisticamente superior ($p \leq 0,05$) ao das meninas ao longo de todas as idades do estudo. Estes apresentam melhoras constantes nos níveis médios de força/resistência abdominais dos 7 aos 16 anos de idade; sendo que, dos 11 para os 12 e dos 13 para os 14 anos, esses aumentos são estatisticamente significativos ($p \leq 0,05$). Contudo, na última idade do estudo, os meninos tendem a diminuir seus níveis de força/resistência abdominais. No sexo feminino, as melhoras nesse componente da ApFRS acontecem dos 7 aos 11 anos de idade, praticamente estabilizam dos 11 aos 14 anos, e voltam a melhorar até os 16 anos. Como ocorrido no sexo masculino, as meninas também diminuem seus níveis de força/resistência abdominais na última idade

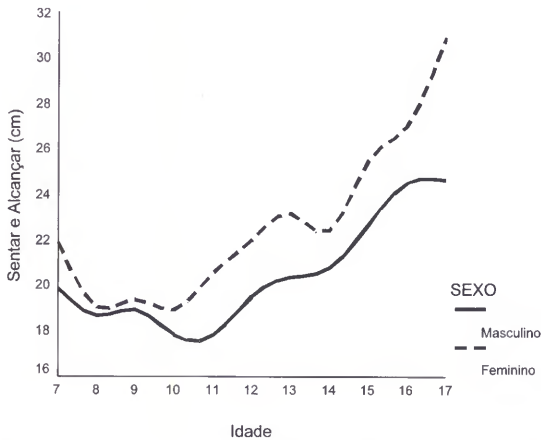
do estudo, porém essa redução ocorre de forma significativa ($p \leq 0,05$) (Gráfico 3).

Gráfico 3. Níveis médios de força/resistência abdominais de meninos e meninas dos 7 aos 17 anos de idade



O último componente da aptidão física a ser analisado, a flexibilidade, apresenta resultados diferentes dos componentes anteriormente apresentados. As meninas apresentam índices mais altos do que os dos meninos ao longo de todas as idades estudadas, não sendo estatisticamente superiores apenas aos 8 e 9 anos ($p \geq 0,05$). Estas tendem a reduzir seus níveis de flexibilidade dos 7 aos 10 anos de idade, sendo dos 7 para os 8 anos de forma significativa ($p \leq 0,05$). Aos 10 anos, começam a melhorar, estabilizando dos 13 para os 14 anos, e voltando a melhorar seus níveis de flexibilidade nas últimas idades, sendo dos 14 para os 15 e dos 16 para os 17 anos de idade de forma significativa ($p \leq 0,05$). Os meninos também apresentam tendência de queda no desempenho dessa valência dos 7 aos 10 anos de idade; estabilizam dos 10 para os 11 anos; e, a partir dessa idade, melhoram até os 16 anos, quando, então, voltam a estabilizar (Gráfico 4).

Gráfico 4. Níveis médios de flexibilidade de meninos e meninas dos 7 aos 17 anos de idade

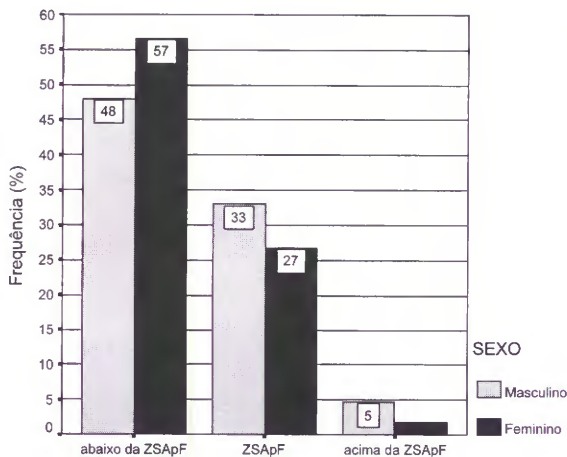


Atendimento aos critérios de saúde

Dando continuidade ao trabalho, serão apresentados os resultados referentes às distribuições das crianças e dos adolescentes nas ZSApF de cada um dos componentes da ApFRS.

O Gráfico 5, relativo à distribuição das crianças e dos adolescentes na ZSApF para resistência geral, sugere que 48% dos meninos e 57% das meninas situam-se abaixo da ZSApF.

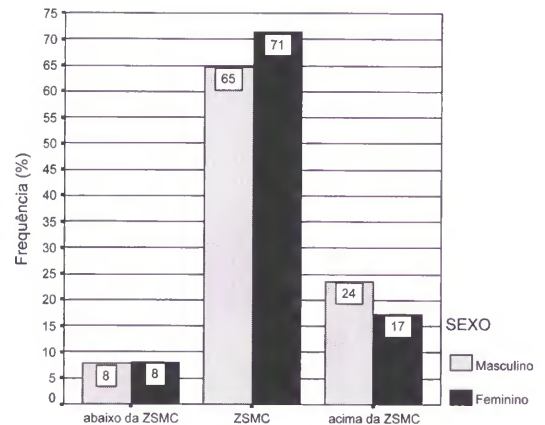
Gráfico 5. Distribuição de meninos e meninas na ZSApF para resistência geral



A distribuição dos escolares na zona saudável de massa corporal (ZSMC) aponta para 8% de meninos e meninas abaixo da zona; e 24 e 17% de meninos e meninas,

respectivamente, acima da ZSMC (Gráfico 6).

Gráfico 6. Distribuição de meninos e meninas na ZSMC para o IMC



Com relação à aptidão muscular, os resultados das distribuições nas ZSApF para força/resistência abdominais e flexibilidade demonstram que em torno de 53% dos meninos e 66% das meninas não atingiram o número mínimo de abdominais em 1 min e foram classificados como abaixo da ZSApF para esse componente (Gráfico 7). Os resultados são semelhantes para a flexibilidade, em que cerca de 53 e 66% de meninos e meninas, respectivamente, foram classificados abaixo da ZSApF para flexibilidade (Gráfico 8).

Gráfico 7. Distribuição de meninos e meninas na ZSApF para força/resistência abdominais

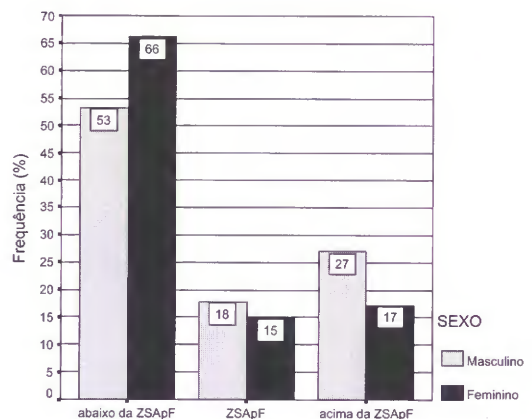
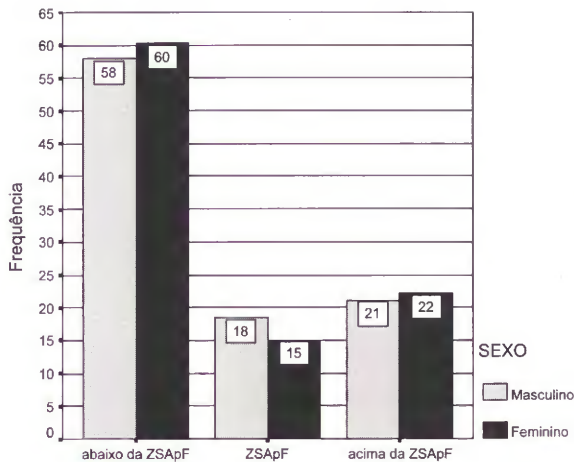


Gráfico 8. Distribuição de meninos e meninas na ZSApF para a flexibilidade



Discussão

Como ocorrido na apresentação dos resultados, as discussões também serão realizadas em duas partes: uma referente ao desenvolvimento e às diferenças entre sexos e idades na ApFRS; e outra referente à frequência das crianças e dos adolescentes na ZSApF e na ZSMC.

Desenvolvimento da aptidão física relacionada à saúde

Os resultados referentes ao desenvolvimento da ApFRS são semelhantes aos encontrados em outros estudos que abrangeram a mesma faixa etária.

O desenvolvimento da resistência geral dos meninos e das meninas gaúchas foi similar ao apresentado por crianças e adolescentes americanos dos estudos de Ross e Gilbert (1985), e Ross e Pate (1987), em que também tiveram desenvolvimento crescente ao longo de todas as idades para os meninos; e dos 7 aos 14 anos para as meninas, com posterior estabilização. A única diferença foi que nossas meninas começaram a estabilizar sua resistência geral antes, em torno dos 12 e não aos 14 anos de idade como as americanas. Com relação à diferença entre os sexos, assim como no nosso, nos estudos americanos os

meninos também foram superiores às meninas em todas as idades. Tais resultados vão ao encontro daquilo que sugerem estudiosos do desempenho físico de crianças e adolescentes: meninos em todas as idades são superiores às meninas na aptidão cardiorrespiratória (ROWLAND, 1990 e 2000; DOCHERTY, 1996).

Na variável que estabelece uma relação entre estatura e massa corporal, os resultados sugerem que as crianças e os adolescentes gaúchos, ao longo das idades estudadas, aumentam proporcionalmente mais a massa corporal do que a estatura. Isso acaba levando o IMC a ter desenvolvimento crescente ao longo dos anos da infância e da adolescência. Os resultados obtidos em nosso estudo vão ao encontro dos obtidos por Dai *et al.* (2002), que acompanharam crianças e adolescentes americanos com idades iniciais de 8, 11 e 14 anos por quatro anos, e também tiveram resultados crescentes ao longo de todos os anos de estudo.

O desenvolvimento do IMC foi crescente para os dois sexos; contudo, a possível explicação para isso não é a mesma para meninos e meninas. Conforme alguns autores (BAR-OR, 1989; MALINA e BOUCHARD, 2002; entre outros), principalmente no final da infância e no início da adolescência, quando as descargas hormonais tendem a aumentar, as meninas passam a acumular maior quantidade de tecido gorduroso; enquanto que os meninos, mais massa muscular.

Os resultados das crianças e dos adolescentes gaúchos também foram semelhantes aos dos estudos de Ross e Gilbert (1985), e Ross e Pate (1987), para o desenvolvimento de força/resistência abdominais. Com relação à diferença entre os sexos, assim como no nosso, nos estudos americanos os meninos também foram superiores às meninas em todas as idades. Levando em consideração os relatos de alguns autores (BAR-OR, 1989; GALLAHUE e OZMUN, 2001; MALINA e BOUCHARD, 2002), os resultados são considerados normais; pois, aliado ao maior aumento de massa magra dos meninos, principalmente

na adolescência, está também um maior aumento dos níveis de força.

Ao contrário dos componentes anteriormente discutidos, nos quais as crianças e os adolescentes tiveram desenvolvimento semelhante ao de crianças e adolescentes americanos, a flexibilidade de nossos meninos e meninas apresentou padrão de desenvolvimento diferente daquele dos americanos.

Enquanto que os meninos americanos tiveram tendência de manter sua flexibilidade estável dos 7 aos 14 anos de idade, com discreta elevação posterior, nossos meninos apresentaram tendência de queda no desempenho desta valência dos 7 aos 10 anos de idade; estabilizaram dos 10 para os 11 anos; e, a partir dessa idade, melhoraram até os 16 anos, quando, então, voltaram a estabilizar. No caso das meninas, as americanas, assim como os meninos americanos, tiveram tendência de manter sua flexibilidade estável dos 7 aos 14 anos de idade, com discreta elevação posterior até os 16 anos, quando, então, tenderam a diminuir. Nossas meninas tenderam a reduzir seus níveis de flexibilidade dos 7 aos 10 anos de idade, quando começaram a melhorar, estabilizando dos 13 para os 14 anos, e voltando a melhorar seus níveis de flexibilidade nas últimas idades.

Com relação à diferença entre os sexos, entretanto, a flexibilidade das crianças e dos adolescentes gaúchos teve o mesmo comportamento das americanas: as meninas foram superiores aos meninos ao longo de todas as idades.

Atendimento aos critérios de saúde

Os resultados referentes à distribuição das crianças e dos adolescentes gaúchos na ZSApF e na ZSMC reforçam ainda mais as discussões provenientes de outros estudos referentes à saúde de crianças e adolescentes.

De forma semelhante ao ocorrido nos estudos de Guedes (1994) e Gaya (1997), os resultados referentes à distribuição de meninos e meninas de nosso Estado nas

zonas saudáveis é preocupante. A ocorrência dessas crianças e adolescentes abaixo das zonas saudáveis é por demais elevada.

Analisando de forma individual cada um dos componentes da ApFRS, o IMC foi o que obteve a maior ocorrência de crianças e adolescentes na zona saudável. Todavia, esse fato não elimina a preocupação em se criarem estratégias de saúde coletiva relativas à desnutrição e a sobrepeso/obesidade, já que cerca de 8% de nossas crianças foram enquadradas abaixo da zona saudável de massa corporal, acusando a presença muito provável de indicadores de desnutrição; e em torno de 21%, acima da zona saudável de massa corporal, indicando a provável presença de sobrepeso/obesidade.

Os componentes motores da ApFRS tiveram distribuição muito semelhante nas ZSApF, com frequências entre 53 e 60% abaixo das zonas saudáveis.

Os dados são preocupantes e demonstram nitidamente que são necessárias ações efetivas para que se possa evitar que parte tão significativa dessa população de crianças e adolescentes venha a transformar-se em adultos sedentários com risco aumentado de desenvolverem as chamadas doenças hipocinéticas.

Os resultados refletem a necessidade de mudanças principalmente nos conteúdos da educação física escolar, uma vez que, para muitas crianças e adolescentes, a escola é a única oportunidade de praticarem uma atividade física orientada. Esses achados mostram que é urgente a necessidade de adoção de uma nova visão de educação física escolar que não privilegie apenas jogos e atividades lúdicas (MARQUES e GAYA, 1999), mas que, mediante a seleção, a organização e o desenvolvimento de experiências para os escolares, alcance metas em termos de promoção de saúde, tornando-os fisicamente ativos e fazendo-os optarem por um estilo de vida ativo. Para que se consiga atingir esses objetivos, é fundamental que os escolares compreendam os conceitos básicos relacionados com a saúde e a aptidão física,

que sintam prazer na prática de atividades físicas e que desenvolvam certo grau de habilidade motora, o que lhes dará a percepção de autocompetência e motivação para a prática.

Por outro lado, vale salientar que, conforme Motta (1992), e Marques e Gaya (1999), a escola, por si só, não pode resolver todos os problemas referentes à promoção de atividades físicas e de estilos de vida ativos, portanto outros espaços sociais devem ser também valorizados. Dessa forma, parece correto pensar na necessidade do desenvolvimento de políticas públicas para educação física e esportes de crianças e adolescentes, objetivando oportunizar à população a chance de experimentarem, conscientizar-se e tomar o gosto pelo esporte e o exercício, adquirindo, assim, um estilo de vida ativo.

Conclusão

Após analisarmos os resultados, podemos dizer que, de um modo geral, os componentes da ApFRS de crianças e adolescentes gaúchos têm desenvolvimento crescente ao longo dos anos. Em relação às diferenças na ApFRS de meninos e meninas, os meninos levam vantagem em resistência geral e força/resistência abdominais; enquanto que as meninas são superiores na flexibilidade. No IMC, o desenvolvimento é similar para os dois sexos.

No que tange ao atendimento aos critérios de saúde, o IMC foi o componente da ApFRS que menos indivíduos classificou fora da zona saudável; mas, ainda assim, os dados sugerem uma realidade complexa, pois os resultados apontam para a possível presença de crianças e adolescentes com indicadores de desnutrição e de sobrepeso/obesidade.

Nos componentes motores da ApFRS, os resultados apontaram para uma frequência entre 53 e 60% de crianças e adolescentes gaúchos abaixo das ZSApF, o que, mais uma vez, deixa clara a fragilidade dos programas de educação física, principalmente os das escolas, em relação à promoção da saúde e à conscientização dos

alunos sobre os benefícios de uma vida fisicamente ativa para o futuro.

Em suma, os resultados foram alarmantes, demonstrando a necessidade de ações efetivas para evitar que grande parte da população de crianças e adolescentes gaúchos transforme-se em adultos com elevado risco de desenvolverem doenças crônico-degenerativas.

Referências

AAHPERD. **Health-related physical fitness test manual**. Reston, Virginia: American Alliance For Health, Physical Education and Recreation and Dance, 1980.

BAR-OR O. Trainability of prepubescent child. **The Physician and Sports Medicine**, n.17, p. 65-82, 1989.

BELLIZZI. M. C.; DIETZ, W. H. Workshop on childhood obesity: summary of the discussion. **American Journal of Clinical Nutrition**. n.70, p. 173-175, 1999.

BOUCHARD, C.; DESPRÉS, J. P. Physical Activity and Health : Atherosclerotic, Metabolic, and Hypertensive Diseases. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 66, n. 4, p. 268-275, 1995.

CORBIN, C. B.; NOBLE, L. FLEXIBILITY a major component of physical fitness. **JOPERD**, junho, 1980.

DAI, S.; LABARTHE, D. R.; GRUMBAUM, J. A.; HARRIST, R. B.; MUELLER, W. H. Longitudinal Analysis of Changes in Indices of Obesity from Age 8 Years to Age 18 Years. **American Journal of Epidemiology**, v. 156, n.8, p.720-729, 2002.

DIETZ, W. H.; ROBINSON, T. N. Use of the body mass index (BMI) as a measure of overweight in children and adolescents. **Journal of Pediatric**, n. 132, p. 191-193, 1998.

GAYA A.; CARDOSO M.; SIQUEIRA O.; TORRES L. Crescimento e desempenho motor em escolares de 7 a 15 anos provenientes de famílias de baixa renda – Indicadores para o planejamento de programas de educação física voltados à promoção da saúde. **Movimento**. ano III, n.6; I - XXIV. 1997.

GAYA, A.; GUEDES, D.; TORRES, L.; CARDOSO, M.; POLETTO, A.; SILVA, M.; GONÇALVES DA SILVA, G.; SOARES, K.; GARLIPP, D.; LORENZI, T.; HECK, V.; BELMONTE, C.; MARONA, D. Aptidão Física

- Relacionada à Saúde. Um Estudo Piloto sobre o Perfil de Escolares de 7 a 17 Anos da região Sul do Brasil. **Perfil**, ANO IV, n. 6, p. 50-60, 2002.
- GERBER, Z. R. S. e ZIELINSKI, P. Fatores de risco de aterosclerose na infância: um estudo epidemiológico. **Arq. Bras. Cardiol**, v.69, n.4. São Paulo, out. 1997.
- HAYMAN, L. L.; WILLIAMS, C. L.; DANIEL, R. S.; STEIMBERG, J.; PARIDON, S.; DENNISON, B. A.; McCRINDLE, B. W. Cardiovascular Health Promotion in the Schools: A Statement for Health and Education Professionals and Child Health Advocates From the Committee on Atherosclerosis, Hypertension, and Obesity in Youth (AHOY) of the Council on Cardiovascular Disease in the Young, American Heart Association. **Circulation**, v. 110, p. 2266-2275, 2004.
- GUEDES, D. P. **Crescimento, composição corporal e desempenho motor de crianças e adolescentes do município de Londrina/PR**. São Paulo: USP, 1994. Tese (Doutorado em Educação Física), Escola de Educação Física e Esportes, Universidade de São Paulo, 1994.
- KAVEY, R. E. W.; DANIELS, S. R.; LAUER, R. M.; ATKINS, D. L.; HAYMAN, L. L. and TAUBERT, K. American Heart Association Guidelines for primary prevention for atherosclerotic cardiovascular disease beginning in childhood. **Circulation**, v. 107, p. 1562-1566, 2003.
- KENCHIAIAH, S.; EVANS, J. C.; LEVI, D.; WILSON, P. W. F.; BENJAMIN, E. J.; LARSON, M. G.; KANNEL, W. B.; VASAN, R. S. Obesity and risk of heart failure. **The New England Journal of Medicine**, v. 347, n. 5, p. 305-313, 2001.
- LEE, C. D.; BLAIR, S. N.; JACKSON, A. S. Cardiorespiratory fitness, body composition, and all-cause and cardiovascular disease mortality in men. **American Journal of Clinical Nutrition**, v. 96, p. 373-380, 1999.
- LÉGER, L. A. Aerobic Performance. IN: DOCHERTY, D. **Measurement in Pediatric Exercise Science**. Illinois, Champaign, Human Kinetics Books, 1996
- LIEMOHN, W. Flexibility and muscular strength, **JOPERD**, september, p. 37-40, 1988.
- MALINA R, BOUCHARD C. **Atividade Física do Atleta Jovem: do Crescimento à Maturação**. 1 ed. São Paulo: Roca; 2002.
- MARQUES, A. T.; GAYA, A. Atividade Física, aptidão física e educação para a saúde; estudos na área pedagógica em Portugal e no Brasil. **Revista Paulista de Educação Física**, São Paulo, v. 13, n. 1, p. 83-103, 1999.
- MOTTA, J. A Escola, a Educação Física e a Educação da Saúde. **Horizonte**, v. 8, n. 48, p. 208-221, 1992.
- PELLANDA L. C.; ECHENIQUE, L.; BARCELLOS, L. M. A.; MACCARI, J.; BORGES, F. K.; ZEN, B. L. et al.. Doença cardíaca isquêmica: a prevenção inicia durante a infância. **Jornal de Pediatria**, v. 78, n. 2, p. 91-96, 2002.
- POLLOCK, M. L.; BLAIR, S. N. Exercise Prescription. **JOPERD**, january, p. 30-38, 1981.
- ROWLAND, T. W. **Exercise and Children's Health**. Illinois, Champaign, Human Kinetics Books. 1990.
- ROWLAND, T. D.; GOFF, D.; MARTEL, L.; FERRONE, L. Influence of cardiac function capacity on gender differences in maximal oxygen uptake in children. **Chest**, v. 117, p. 629-635, 2000.
- ROSS, J. G.; GILBERT, G. G. The National Children and Youth Fitness Study: A Summary of Findings. **JOPERD**, v. 56, n. 1, p. 51-57, 1985.
- ROSS, J. G.; PATE, R. R. The National Children and Youth Fitness Study II: A Summary of Findings. **JOPERD**, november-december, p. 51-57, 1987.
- SETOR DE PEDAGOGIA DO ESPORTE DO CENESP-UFRGS. PROESP-BR, Projeto Esporte Brasil – Indicadores de Saúde e Fatores de Prestação Esportiva em Crianças e Jovens. Manual de Aplicação de Medidas e Testes Somatomotores. **Perfil**, ANO IV, n. 6, p. 9-34, 2002.
- SICHIERI, R.; ALLAM, V. L. C. Avaliação do estado nutricional de adolescentes brasileiros através do índice de massa corporal. **Jornal de Pediatria**, v. 2, n. 2. p. 80-84, 1996.
- WEI, M; KAMPERT, J. B.; BARLOW, C. E.; NICHAMAN, M. Z.; GIBBONS, L. W.; PAFFENBARGER, R. S.; BLAIR, S. N. Relationship Between Low Cardiorespiratory Fitness and Mortality in Normal-Weight, Overweight, and Obese Men. **JAMA**, v. 282, p.1547-1553, 1999.
- WHITHEAD, E.; COBIN, C. B. Aptidão muscular. **Horizonte**, v. III, n. 16, p. 136-141, 1986.