

## CORRELAÇÃO ENTRE FORÇA ISOMÉTRICA DE PREENSÃO MANUAL E VARIÁVEIS DE SAÚDE EM ESCOLARES: PROJETO VEM SER PELOTAS

KAROLINE DA SILVA DUARTE<sup>1</sup>; CAMILA BORGES MÜLLER<sup>2</sup>; ERALDO DOS SANTOS PINHEIRO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>*Karoline da Silva Duarte – karolinedsd@hotmail.com*

<sup>2</sup>*Camila Borges Müller – camilaborges1210@gmail.com*

<sup>3</sup>*Eraldo dos Santos Pinheiro – esppoa@gmail.com*

### 1. INTRODUÇÃO

O Programa Vem Ser Pelotas foi criado na Universidade Federal de Pelotas (UFPel) com o objetivo de identificar escolares com desempenho motor acima da média de sua população e inseri-lo em um programa de desenvolvimento esportivo de modalidades específicas (remo, taekwondo, handebol e rugby) na Universidade. Em paralelo a isso o programa também oferece um diagnóstico de saúde da população escolar pelotense através dos critérios do PROJETO ESPORTE BRASIL, 2017 (PROESP-Br).

Com o crescimento da urbanização, o cotidiano das pessoas tem se passado mais despercebido e os hábitos saudáveis estão ficando em segundo plano na maioria dos casos. Um dado preocupante é a população infantil, que também esta sendo vítima do sedentarismo, como mostra o estudo de ARAÚJO e PETROSKI (2001), gerando diversos problemas de saúde como a obesidade cada vez mais precoce em crianças e adolescentes em fase escolar (ARAÚJO e PETROSKI 2001).

BERGMANN *et al.* (2005) analisaram a aptidão física relacionado com a saúde, e observou que um número elevado de escolares estaria suscetível a algum tipo de problema, considerando que, principalmente nos componentes motores (resistência cardiorrespiratória, resistência muscular, e flexibilidade), foi elevado o número de escolares que ficaram abaixo da zona saudável de aptidão física. Então o Projeto Vem Ser Pelotas levando em consideração a importância de manter um estilo de vida ativo, vem auxiliar os indivíduos a identificar e melhorar os problemas que estão associados a um estilo de vida sedentário.

De acordo com os estudos anteriores, pode-se observar que a população mais jovem esta se tornando cada vez mais suscetível ao sedentarismo deixando uma grande preocupação relacionada às variáveis de saúde. Este estudo tem como objetivo correlacionar força isométrica de preensão manual (FIPM) com as variáveis de aptidão física relacionada a saúde.

### 2. METODOLOGIA

A partir das avaliações físicas realizadas pelo programa Vem Ser Pelotas foram coletadas variáveis de força isométrica de preensão manual (FIPM), estatura e massa corporal para cálculo do índice de massa corporal (IMC), resistência muscular localizada (RML), flexibilidade (FLEX) e capacidade cardiorrespiratória (CC). Escolares da rede municipal de Pelotas, de ambos os sexos e que estão incluídos entre o quinto ano do Ensino Fundamental e o terceiro ano do Ensino Médio participaram da amostra.

O IMC foi mensurado através do cálculo da razão entre massa corporal em quilogramas (kg) e a estatura medida em metros ao quadrado ( $m^2$ ). Para a flexibilidade, foi utilizado o teste do sentar-e-alcançar, que consiste em uma fita métrica estendida no solo com uma fita adesiva de 30cm no perpendicular ao centímetro 38 da fita métrica, em que sujeito sentado, com os calcanhares posicionados nas extremidades da fita adesiva, deve tentar tocar no solo com as mãos sobrepostas o mais longe possível à sua frente sem flexionar o joelho. O resultado é medido em centímetros a partir da posição mais longínqua que o aluno pode alcançar na fita métrica com as pontas dos dedos. A resistência muscular localizada foi medida através do teste de abdominal em um minuto, ou seja, o sujeito se posiciona em decúbito dorsal com os joelhos flexionados a 45 graus e braços cruzados à frente do peito, em que deve realizar o maior número de abdominais possíveis em um minuto, realizando o contado dos cotovelos com os joelhos. A capacidade cardiorrespiratória os alunos realizaram a corrida de seis minutos, sendo utilizada uma trena métrica e um cronômetro. Contagem feita em metros.

Para análise estatística, os sujeitos foram divididos por sexo e idade ( $\leq 12$  anos e  $\geq 13$  anos). Os resultados descritivos foram calculados através da média  $\pm$  desvio padrão. As correlações entre FIPM e as variáveis de saúde foram calculadas através da correlação de Pearson. Como significância, foi adotado  $p < 0,05$ . Foi utilizado o pacote estatístico SPSS 20.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Um total de 1384 crianças e adolescentes, sendo 754 (54,5%) do sexo masculino e 631 (45,5%) do sexo feminino. No sexo masculino, as crianças apresentaram média de idade de  $11,01 \pm 0,85$  e os adolescentes apresentaram  $14,38 \pm 1,32$  anos. No sexo feminino, as crianças apresentaram  $10,94 \pm 0,83$  anos de idade enquanto que os adolescentes apresentaram  $14,48 \pm 1,43$  anos de idade. A tabela 1 apresenta os resultados descritivos das variáveis dependentes. Os resultados obtidos pelo teste de força isométrica de preensão manual mostrou, em crianças, um total de 20,85 Kgf para meninos e de 20,29 Kgf para meninas e em adolescentes 32,84 Kgf para os meninos e 24,95 Kgf para as meninas.

**Tabela 1.** Resultados Descritivos da FIPM e das Variáveis de Saúde.

		<b>CRIANÇAS</b>	<b>ADOLESCENTES</b>
	<b>RML</b>	$31,47 \pm 8,72$	$34,85 \pm 9,46$
	<b>FIPM (kgf)</b>	$20,85 \pm 4,63$	$32,84 \pm 8,40$
<b>MASCULINO</b>	<b>IMC (<math>kg/m^2</math>)</b>	$19,72 \pm 4,63$	$20,86 \pm 5,07$
	<b>FLEX (cm)</b>	$33,09 \pm 9,25$	$31,41 \pm 9,90$
	<b>CC (m)</b>	$768,80 \pm 183,76$	$880,73 \pm 200,99$
	<b>RML</b>	$25,70 \pm 8,69$	$25,34 \pm 7,90$
<b>FEMININO</b>	<b>FIPM (kgf)</b>	$20,29 \pm 4,78$	$24,955 \pm 4,94$
	<b>IMC (<math>kg/m^2</math>)</b>	$20,14 \pm 4,78$	$22,18 \pm 5,24$

<b>FLEX (cm)</b>	36,40 ± 9,63	36,30 ± 9,87
<b>CC (m)</b>	699,13 ± 142,33	679,66 ± 169,77

De acordo com os resultados obtidos em crianças e adolescentes, relacionados à RML, os resultados foram superiores ao Manual do PROESP-Br, que supõe uma média, em crianças, de 20 a 30 para os meninos e 20 abdominais para as meninas, e em adolescentes, de 35 a 40 para meninos e 23 abdominais para as meninas. Além disso, os resultados obtidos no estudo de MONTORO et al. (2016) também foram piores, em que a resistência abdominal apresentou valores preocupantes de 61,3% dos meninos e meninas classificados como zona de risco (MONTORO et al., 2016).

Quanto ao IMC, os valores foram inferiores ao Manual do PROESP-Br, que em meninos, foram de 17,7 a 22,2 Kg/m<sup>2</sup> em crianças e 22 a 25,4 Kg/m<sup>2</sup> para adolescentes, e em meninas, de 17 a 22,6 Kg/m<sup>2</sup> para crianças e de 22 a 24 Kg/m<sup>2</sup> em adolescentes. Indo de encontro ao estudo de MONTORO et al. (2016), que verificou que tanto as meninas quanto os meninos encontram-se, em sua maioria, na zona de saúde (64,5% para ambos os sexos) (MONTORO et al., 2016).

A flexibilidade se mostrou superior, em ambos os性os, segundo o PROESP-Br, que mensura para crianças, de 29,3 a 24,7 cm em meninos e 21,4 a 23,5 cm em meninas, enquanto que para adolescentes foram de 23,1 a 25,7 cm e em meninos e de 23,5 a 24,3 cm em meninas. Neste estudo teve destaque entre as meninas de ambas as idades, diferente do estudo de PELICER et al. (2016), que mostrou a flexibilidade de 74,1% dos meninos classificada como superior de acordo com os valores normativos PROESP-Br, e apenas 35,9% das meninas com a mesma classificação (PELICER et al. 2016).

Na CC, de acordo com o Manual do PROESP-BR, os meninos alcançaram uma média de 675 a 966 m e 630 a 900 em meninas crianças e de 995 a 1190 m para meninos e 940 a 1110 para meninas adolescentes. No presente estudo apenas as meninas adolescentes tiveram valores abaixo da média, já nos resultados do estudo de MONTORO et al. (2016), 87,0% dos meninos e 84,1% das meninas não atingiram os critérios de saúde (MONTORO et al., 2016).

Na Tabela 2 podemos observar a correlação entre FIPM e IMC, FLEX, CC e RML.

**Tabela 2.** Correlações entre força isométrica de preensão manual (FIPM) e variáveis de saúde.

		FLEX	RML	CC	IMC
<b>TOTAL</b>	<b>Pearson</b>	0,26	0,31	0,30	
	<b>p</b>	<0,01	<0,01	<0,01	
<b>CRIANÇAS</b>	<b>MASCULINO</b>	<b>Pearson</b>	0,17	0,15	0,26
		<b>p</b>	<0,01	<0,01	<0,01
	<b>FEMININO</b>	<b>Pearson</b>	0,4		
		<b>p</b>	<0,01		
<b>ADOLESCENTES</b>	<b>MASCULINO</b>	<b>Pearson</b>	0,19	0,27	0,36
		<b>p</b>	<0,01	<0,01	<0,01
	<b>FEMININO</b>	<b>Pearson</b>	0,24	0,16	0,33
		<b>p</b>	<0,01	<0,01	<0,01

Entre os sexos, os meninos que tinham maior FIPM também tiveram melhores resultados no IMC, CC e RML, e apenas as meninas apresentaram correlação entre FIPM e FLEX. Além disso, em crianças, apenas os meninos tiveram mais de uma correlação (RML, CC e IMC) enquanto que nas meninas a FIPM correlacionou-se apenas com IMC. Já em adolescentes, os meninos apresentaram correlação FIPM e RML, CC e IMC, enquanto que as meninas adolescentes apresentaram correlação entre FIPM e CC bem como IMC.

#### 4. CONCLUSÕES

Em relação aos dados observados, pode-se concluir que crianças apresentaram resultados de saúde bons em todas as variáveis, em ambos os sexos, e adolescentes apresentaram resultados de saúde melhores em RML, IMC e FLEX e apenas os meninos apresentaram bons resultados no CC. No grupo total, a FPM correlacionou-se com RML, CC e IMC, e FIPM não se correlacionou com CC e IMC apenas em crianças do sexo feminino. Além disso meninas crianças e adolescentes não apresentaram correlação entre FIPM e RML, mas ambas apresentaram correlação entre FIPM e FLEX.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, E. D. S.; PETROSKI, E. L. Estado nutricional e adiposidade de escolares de 7 a 14 anos das cidades de Florianópolis/SC e Pelotas/RS - Brasil. **Revista de Educação Física – UEM**. Maringá, v. 13, n. 2, p. 47-53, 2001.

BERGMANN, G.G; ARAÚJO, M.L.B.; LORENZI, T.D.C.; GAYA, A. Alteração Anual no Crescimento e na Aptidão Física Relacionada à Saúde de Escolares. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**. v.7, n.2, p.55-61, 2005.

MONTORO, A.P.P.N.; LEITE, C.R.; ESPÍNDOLA, J.A.; ALEXANDRE, J.M.; REIS, M.S.; CAPISTRANO, R.; LISBOA, T.; BELTRAME, T.S. Aptidão física relacionada à saúde de escolares com idade de 7 a 10 anos. **ABCs Health Sciences**. São Paulo, v.41, n.1, p.29-33, 2016.

PELICER, F.R.; NAGAMINE, K.K.; FARIA, M.A.; FREITAS, V.L.; NEIVA, C.M.; FILHO D.M.P.; CIOLAC, E.G.; VERARD, C.E.L. Heath-Related Physical Fitness in School Children and Adolescents. **International Journal of Sports Science**. v.6, n.1A, p.19-24, 2016.

PROJETO ESPORTE BRASIL. Disponível em: <https://www.proesp.ufrgs.br>  
Acesso em: 01 de outubro de 2017