



ASSOCIAÇÃO ENTRE ESTADO NUTRICIONAL E APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA A SAÚDE DE ESCOLARES DE FORMOSA DO OESTE/PR.

Samara Pereira Brito Lazarin (UEM), Rafaela Pilegi Dada (UEM), Josiane Aparecida Alves Bianchini (UEM), Caroline Ferraz Simões (UEM), Anselmo Alexandre Mendes (UEM), Nelson Nardo Junior (UEM)

RESUMO

O objetivo do estudo foi associar o estado nutricional e a aptidão física relacionada à saúde (AFRS) de adolescentes do ensino básico da cidade de Formosa do Oeste-PR. Participaram 230 escolares. Foram analisadas as variáveis: massa corporal, altura, índice de massa corporal (IMC), circunferência de cintura, gordura relativa e AFRS (flexibilidade, força/resistência abdominal e aptidão cardiorrespiratória). O IMC foi classificado de acordo com os pontos de corte propostos por Cole e Lobstein (2012) em baixo peso, eutrofia, sobrepeso, obesidade e obesidade severa e a AFRS de acordo com Gaya e Silva (2007). Os dados foram apresentados em média e desvio padrão. Foi realizada análise de frequência absoluta e relativa e associação entre as variáveis por meio do teste Qui-quadrado de tendência. A significância foi pré-estabelecida em 5%. Houve associação entre o estado nutricional e o nível de flexibilidade entre as meninas, o que não foi observado para os meninos. Além disso, houve associação entre o estado nutricional e nível de força/resistência abdominal em ambos os sexos. Conclui-se que quanto maior o grau de excesso de peso menor o nível de flexibilidade para as meninas e menor o nível de força/resistência abdominal independente do sexo.

Palavras-chave: Aptidão Física relacionada à saúde; Estado Nutricional, Escolares

INTRODUÇÃO

A elevada prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes pode ocasionar o desenvolvimento de doenças cardiometabólicas cada vez mais precoces, além de estar relacionada à diminuição da qualidade de vida e maiores custos em cuidados com a saúde (POETA et al., 2010). Estima-se que em 2020 haverá aproximadamente 60 milhões de crianças e adolescentes com sobrepeso e obesidade no mundo (ONIS, BLÖSSNER, BORGHI, 2010).

Uma boa aptidão física relacionada à saúde (AFRS) é considerada fator de proteção a saúde já que os componentes possuem relação inversa ao risco de desenvolver doenças cardiometabólicas (ORTEGA et al., 2008). Os componentes da AFRS como a capacidade cardiorrespiratória, a força/resistência muscular, a flexibilidade e a composição corporal, caracterizam a disposição para realização das atividades diárias e são bons indicativos do estado físico e de saúde do indivíduo. Adolescentes com menores níveis de AFRS apresentam 5,16 vezes mais chances de desenvolver síndrome metabólica na adolescência (McMURRAY et al. 2008), assim como adolescentes com maiores níveis de AFRS possuem menores chances de terem a doença (PAN et al., 2008; KELISHADI et al., 2007; JANSSEN et al., 2007).

A literatura comporta inúmeros estudos com prevalência de fatores de riscos para as doenças cardiovasculares e cardiometabólicas (obesidade e síndrome metabólica) em grandes centros (POPKIN et al., 2013; LAVRADOR et al., 2011) e em cidades com médio porte (PEDRONI et al., 2013; SPOLIDORO et al., 2012). No entanto, ainda são escassos os estudos realizados em cidades de pequeno porte (número de habitantes inferior a 10mil). O que se faz interessante visto que as realidades vividas em grandes centros e em cidades pequenas são bem diferentes.

Sendo assim o objetivo desse estudo foi associar o estado nutricional e a AFRS de adolescentes do ensino básico da cidade de Formosa do Oeste-PR.

METODOLOGIA

Este estudo seguiu o modelo de pesquisa descritivo, conforme preconizam Thomas e Nelson (2007). Participaram do estudo 230 estudantes da rede pública de ensino básico de Formosa do Oeste/PR, 119 são do sexo feminino e 111 do sexo masculino. A idade mínima foi de 10 anos, idade máxima de 17 anos e a média de $13,77 \pm 1,99$. O município é composto por 7.541 habitantes, dos quais 805 habitantes são pessoas entre 5 a 19 anos (IBGE, 2010).

Para a avaliação do estado nutricional dos adolescentes foram medidas a massa corporal (MC – kg) e a estatura (ES – cm) em uma balança da marca Welmy com 0,05 Kg de precisão e capacidade máxima de 300 Kg e um estadiômetro acoplado a ela com precisão de 0,1 cm e que pode medir até dois metros de altura, conforme descritos por Alvarez e Pavan (2007). O índice de massa corporal (IMC) foi calculado por meio da fórmula: $IMC = \text{massa corporal}/\text{altura}^2$ e a classificação em baixo peso, eutrofia, sobrepeso, obesidade e obesidade severa foi realizada de acordo com os pontos de corte propostos por Cole e Lobstein (2012).

A circunferência da cintura (CC) foi medida com uma fita métrica da marca WISO (WISO, Santa Catarina, Brasil), com capacidade de medir até 2 metros, com precisão de 0,1 cm, na região abdominal entre a última costela e a borda superior da crista ilíaca (LOPES; MARTINS, 1999).

A gordura relativa (%G) foi estimada por meio de um aparelho de bioimpedância elétrica bipolar da marca Omron, modelo HBF-306BL (*Omron Healthcare Corporation*, Japão).

Para a medição da flexibilidade (Flex.) foi aplicado o teste de sentar e alcançar com banco de Wells. A força de membros superiores foi mensurada pela força de pressão manual utilizando o Diâmetro biestilóide rádio-ulnar, o adolescente ao sinal do avaliador realizava duas tentativas a de maior valor era anotada. A força/resistência da musculatura abdominal (FRA) foi avaliada a partir do teste de flexão de tronco, em que os adolescentes realizaram o maior número de repetições corretas do exercício abdominal durante um período de 60 segundos. A aptidão cardiorrespiratória foi medida a partir do teste de Léger de 20m, teste este que é máximo iniciado a 8,5 km/h e com incrementos progressivos de 0,5 km/h a cada minuto até que o sujeito atinja a exaustão para o cálculo do VO_{2max} . A classificação da AFRS foi realizada por meio dos pontos de corte propostos por Gaya e Silva (2007).

Para análise estatística utilizamos o software SPSS 20.0. Os dados foram apresentados em média e desvio padrão de acordo com o teste de normalidade de Shapiro-Wilk. Foi realizada análise de frequência absoluta e relativa e associação entre o estado nutricional e AFRS por meio do teste Qui-quadrado de tendência. A significância foi pré-estabelecida em 5%.

RESULTADOS

A tabela 1 apresenta a média e desvio padrão das variáveis antropométricas, gordura relativa e AFRS de acordo com sexo e estado nutricional.

Tabela 1. Média e desvio padrão das variáveis antropométricas, gordura relativa e AFRS de escolares de Formosa do Oeste - PR de acordo com sexo e estado nutricional.

	Feminino								
	MC	ES	IMC	CC	%G	Dinam.	Flex.	FRA	VO _{2máx}
Baixo peso	34,83±6,08	1,49±0,08	15,55±1,33	56,20±3,54	20,82±4,51	17,07±4,18	27,1±7,24	25,42±3,57	36,49±6,41
Eutrofia	49,43±7,64	1,58±0,06	19,63±2,10	66,22±4,80	23,92±4,47	24,02±8,33	26,67±7,40	25,20±8,48	34,5±7,92
Sobrepeso	62,37±65,50	1,60±0,06	25,44±1,57	78,85±5,38	31,98±2,35	26,57±7,13	25,94±8,90	19,47±9,79	40,05±4,37
Obesidade	72,30±14,02	1,58±0,10	28,50±2,80	84,29±4,89	36,45±3,58	22,00±4,93	20,57±8,46	12,57±13,61	39,83±1,75
Obesidade Severa	86,35±17,74	1,59±0,12	33,75±1,90	93,10±1,55	41,2±2,40	24,55±12,37	16,00±4,24	6,00±8,48	41,35±2,91
	Masculino								
	MC	ES	IMC	CC	%G	Dinam.	Flex.	FRA	VO _{2máx}
Baixo peso	38,65±14,68	1,54±0,19	15,65±2,01	60,13±6,98	24,22±19,06	22,95±9,71	16,75±3,77	36,00±5,88	39,37±2,58
Eutrofia	55,10±10,64	1,65±0,12	20,01±1,94	68,31±9,46	17,54±7,12	34,31±11,06	25,26±9,46	32,11±7,64	36,26±12,05
Sobrepeso	68,73±12,08	1,65±0,10	24,98±2,05	81,90±7,27	22,36±7,11	35,12±11,04	24,12±9,80	28,27±10,92	37,65±13,35
Obesidade	77,07±18,17	1,64±0,13	28,12±1,97	91,71±6,37	35,11±3,15	28,87±12,53	23,91±7,67	22,36±9,90	40,63±4,61
Obesidade Severa	84,60±16,02	1,63±0,75	31,62±3,58	97,10±8,64	41,82±2,75	25,04±7,49	15,80±9,01	16,40±8,05	30,58±10,25

MC=massa corporal; ES=estatura; IMC= índice de massa corporal; CC=circunferência de cintura; %G=gordura relativa; Dinam.=dinamometria; Flex.=flexibilidade; FRA= força/resistência abdominal.

Tabela 2. Frequência absoluta e relativa e associação entre estado nutricional e AFRS de escolares do ensino básico de Formosa do Oeste/PR.

		Flexibilidade (cm)				Força/resistência abdominal (rep)					
		Fraco	Razoável	Bom	Total	Fraco	Razoável	Bom	Total		
Feminino (N=119)	Baixo Peso	3 (25)	3 (25)	6 (50)	12	3 (25)	6 (50)	3 (25)	2	,041*	,013*
	Eutrofia	24 (29,6)	22 (27,2)	35 (43,2)	81	34 (42)	19 (23,5)	28 (34,6)	1		
	Sobrepeso	7 (41,2)	2 (11,8)	8 (47,1)	17	14 (82,4)	1 (5,9)	2 (11,8)	7		
	Obesidade	6 (85,7)	0 (0)	1 (14,3)	7	5 (71,4)	1 (14,3)	1 (14,3)			
	Obesidade severa	2 (100)	0 (0)	0 (0)	2	2 (100)	0 (0)	0 (0)			
Masculino (N=111)	Baixo Peso	3 (75)	1 (25)	0 (0)	4	0 (0)	1 (25)	3 (75)		,087	,003*
	Eutrofia	28 (43,1)	5 (7,7)	32 (49,2)	65	41 (63,1)	11 (16,9)	13 (20)	5		
	Sobrepeso	11(42,3)	2 (7,7)	13 (50)	26	16 (61,5)	4 (15,4)	6 (23,1)	6		
	Obesidade	6 (54,5)	0 (0)	5 (45,5)	11	11 (100)	0 (0)	0 (0)	1		
	Obesidade severa	4 (80)	1 (20)	0 (0)	5	5 (100)	0 (0)	0 (0)			

Frequência absoluta (Frequência relativa); Qui-quadrado de tendência; p<0,05.

CONCLUSÕES

Houve associação entre o estado nutricional (sobrepeso/obesidade) e o nível de flexibilidade nas meninas e entre estado nutricional e força/resistência abdominal independente do sexo. Sugere-se que medidas preventivas e de controle do excesso de peso devem ser implantadas para os jovens, tendo em vista que conforme aumenta o grau de excesso de peso maior são os prejuízos para a AFRS.

PROFILE ASSOCIATION OF NUTRITIONAL STATE WITH PHYSICAL FITNESS CONNECTION WITH SCHOOL HEALTH WEST TAIWAN/PR

ABSTRACT

This study aimed to associate the nutritional status and health-related physical fitness (HRPF) of teenagers of basic education in the city of Formosa West-PR. The study enrolled 230 schoolchildren. The following variables were analyzed: body mass, height, body mass index (BMI), waist circumference, relative fat, and the components of HRPF, flexibility and abdominal strength / endurance. BMI was classified into underweight, normal weight, overweight, obesity and severe obesity according to the cutoffs proposed by Cole and Lobstein (2012), and the HRPF classified according to Gaya and Silva (2007). The data were presented as mean and standard deviation according to the Shapiro-Wilk normality test. Significance was pre-set at 5%. The results show that showed that there was an association between nutritional status and the level of flexibility among girls, which was not observed for boys. In addition, there was an association between nutritional status and level of abdominal strength / resistance in both sexes. It follows that when higher the degrees of excess weight lower level of flexibility for girls and lower the level of strength / endurance abdominal regardless of sex.

Key words: Fitness Health-Related Physical; Nutritional Status, School.

REFERÊNCIAS

GAYA, A.; SILVA, G. Projeto esporte Brasil: manual de aplicação de medidas e testes, normas e critérios de avaliação. Porto Alegre: PROESP-BR, 2007.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: desnutrição cai e peso das crianças brasileiras ultrapassa padrão internacional. 2010. [Página na internet] Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1699&id_pagina=1.

JANSSEN, I.; CRAMP, W.C. Cardiorespiratory fitness is strongly related to the metabolic syndrome in adolescents. **Diabetes Care**, v. 30, n. 8, p. 2143-2144, 2007.

KELISHADI, R.; RAZAGHI, E. M.; GOUYA, M. M.; *et al.* Association of physical activity and the metabolic syndrome in children and adolescents: CASPIAN Study. **Hormone Research in Pediatrics**, v. 67, n.1, p.46-52, 2007.

LAVRADOR, M. S. F.; ABBES, P. T.; ESCRIVÃO, M. A. M. S.; AGUIAR, J. A.; TADDEI, C. Riscos cardiovasculares em adolescentes com diferentes graus de obesidade. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, n. 96, v. 3, p. 205-211, 2011.

McMURRAY, R. G.; BANGDIWALA, S. I.; HARRELL, J. S.; AMORIM L. D. Adolescents with metabolic syndrome have a history of low aerobic fitness and physical activity levels. **Dynamic Medicine**, v.7, n.5, 2008.

ONIS, M.; BLÖSSNER, M.; BORGHI, E. Global prevalence and trends of overweight and obesity among preschool children. **American Journal Clinical Nutrition**. v. 92, p. 1257-1264, 2010.

ORTEGA, F.B.; RUIZ, J.R.; CASTILLO, M.J.; SJÖSTRÖM, M. Physical fitness in childhood and adolescence: a powerful marker of health. **International Journal of Obesity**, v.32, p. 1-11, 2008.

PAN, Y.; PRATT, C. A. Metabolic syndrome and its association with diet and physical activity in us adolescents. *Journal of the American dietetic association*, v. 108, n. 2, p. 276-286, fevereiro 2008.

PEDRONI, J. L.; RECH, R. R.; HALPERN, R.; ROTH, S. M. L. R.; SIRTOLI, M.; CAVALLI, A. Prevalência de obesidade abdominal e excesso de gordura em escolares de uma cidade serrana no sul do Brasil. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, v. 18, n. 5, p. 1417-1425, 2013.

POETA, L.S.; DUARTE, M.F.S.; GIULIANO, I.C.B. Qualidade de vida relacionada à saúde de crianças obesas. **Revista Associação Médica Brasileira**, v. 56, n.2, p.168-172, 2010.

POPKIN, B. M.; SLINING, M. M. New dynamics in global obesity facing low- and middle-income countries. **Obesity Reviews**, n. 14, s. 2, p. 11–20, 2013.

SPOLIDORO, J. V.; PITREZ FILHO, M. L.; VARGAS, L. T.; SANTANA, J. C.; PITREZ, E.; HAUSCHILD, J. A.; BRUSCATO, N. M.; MORIGUCHI, E. H.; MEDEIROS, A. K.; PIVA, J. P. Waist circumference in children and adolescents correlate with metabolic syndrome and fat deposits in young adults. **Clinical Nutrition**, n. 32, p. 93-97, 2013.