8º Congresso de extensão universitária da UNESP

"Diálogos da Extensão: do saber acadêmico à prática social"

Realização: unesp UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA "JÚLIO DE MESQUITA FILHO" PROEX

Futuros Campeões: Análise dos valores iniciais de aptidão física e composição corporal de adolescentes recém praticantes de futebol

Gustavo Willian do Amaral Motta Caiçara, Larissa de Jesus Vanderlei, Pedro Victor Felisberto da Silva, Victor Hugo Ferreira Barbosa, Camila Buonani da Silva, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Presidente Prudente, Educação Física.

E-mail: gustavo_fox22@hotmail.com

Bolsa: PROEX

Eixo 2: "Os Valores para Teorias e Práticas Vitais"

Resumo:

Objetivo: Analisar os valores iniciais de aptidão física e composição corporal relacionada à saúde de adolescentes do sexo masculino recém inseridos em um programa de iniciação ao futebol. Métodos: Estudo de cárater transversal analisou adolescentes do sexo masculino recém inseridos em um programa de iniciação ao futebol. A composição corporal foi estimada por meio do DEXA, foram mensuradas: massa corporal magra, massa corporal gorda e densidade mineral óssea. A aptidão física relacionada à saúde foi avaliada seguindo a bateria de testes da *American Alliance for Health, Physica Education, Recreation and Dance* (AAPHERD, 1988), a partir da qual foram avaliadas a flexibilidade, resistência abdominal e capacidade cardiorrespiratória. Resultados: Em relação a resistência abdominal, 37.5% dos jovens com idade inferior a 15.3 anos e 28.6% com idade superior a 15.3 anos não apresentaram valores satisfatórios nos testes. No teste de flexibilidade, 75% dos adolescentes com idade inferior a 15.3 anos e 50% com idade superior a 15.3 anos apresentaram desempenho abaixo dos valores considerados adequados. No teste de caminhada/corrida, 50% do grupo formado pelos participantes mais jovens e 44.4% dos mais velhos apresentaram desempenho abaixo do considerado adequado. Conclusão: Os adolescentes do presente estudo apresentam valores adequados do IMC, no entanto, nos testes de resistência abdominal, flexibilidade e caminhada/corrida o desempenho foi insatisfatório por grande parte dos participantes.

Palavras Chave: Esporte, saúde, futebolistas.

Abstract:

Objective: To analyze the initial values of physical fitness and body composition related to health of adolescent males recently entered into a football launcher. Methods: transversal study examined male adolescents recently entered into a football launcher. Body composition was estimated by DEXA were measured: lean body mass, fat mass and bone mineral density. Physical fitness related to health has been assessed following the battery of tests of the American Alliance for Health, Physica Education, Recreation and Dance (AAPHERD, 1988), from which were evaluated flexibility, abdominal strength and cardiorespiratory fitness. Results: In relation to abdominal strength, 37.5% of young people under the age of 15.3 years and 28.6% over the age of 15.3 years did not show satisfactory values in the tests. In flexibility test, 75% of adolescents under the age of 15.3 years and 50% over the age of 15.3 years performed below the amounts deemed appropriate. In the walking test / race, 50% of the group formed by younger participants and 44.4% of older performed below that deemed appropriate. Conclusion: Adolescents in this study have appropriate values of BMI, however, in abdominal strength tests, flexibility and walking / running performance was unsatisfactory by most participants.

Keywords*:* Sport, health, soccer players.

Introdução

A prática de atividade física bem como de hábitos de vida saudáveis promovem o desenvolvimento da aptidão física, que é definida como a capacidade de manter um estado geral de prontidão motora, bem estar físico, psíquico, social e desempenho esportivo (BÖHME, 2003).

A aptidão física relacionada à saúde reflete a "capacidade de desempenhar de modo satisfatório trabalho muscular, compreendendo a capacidade cardiorrespiratória, a força e a resistência muscular, a flexibilidade e a composição corporal" (BOHME, 2003). Logo, cada um desses componentes pode

interferir de maneira incisiva no estado geral de saúde de um indivíduo. Bohme (2003) salienta que o desenvolvimento da aptidão física ocorre por meio da realização de atividades físicas, seja essa realizada de maneira não estruturada e/ou sistematizada como brincadeiras e jogos infantis ou na forma de exercícios físicos, como a prática de modalidades esportivas. Além disso, os componentes da aptidão física são importantes marcadores do estado de saúde do indivíduo (ACSM, 2006).

Está muito bem documentado que a prática de exercícios físicos durante a infância e adolescência é benéfica, visto que promove estímulo ao crescimento e desenvolvimento, com benefícios para o crescimento das estruturas físicas e aspecto motor (GALLAHUE & OZMUN, 2005). Tem impacto também no campo socioafetivo, autoestima (ALMEIDA et al., 2009), desenvolvimento da socialização e capacidade de trabalhar em equipe (BRODERICK et al., 2006; AZEVEDO et al., 2007).

A composição corporal também sofre influência da prática esportiva. Sabe-se que, independente da idade, indivíduos fisicamente ativos apresentam maiores valores de massa corporal magra, melhor qualidade óssea e menores valores de gordura corporal total e central (ARA et al., 2006), e consequente, têm menor chance de desenvolver doenças crônicas (COLPANI et al., 2013).

Nesse contexto, o esporte tem papel de proporcionar o aprimoramento integral das habilidades motoras e capacidades físicas, além de ser benéfico para a saúde, contribuindo para uma boa qualidade de vida. Rocha et al. (2010) verificaram que meninos com mais de seis meses de prática de futsal também tiveram idade motora global maior do que a idade cronológica. O futebol tem destaque, uma vez que se trata de uma modalidade amplamente praticada no Brasil por indivíduos de diferentes idades e sexo. Embora a literatura científica já apresente algumas informações sobre a prática dessa modalidade esportiva, a literatura brasileira ainda é muito carente de informações acerca dos seus benefícios na saúde de população pediátrica.

Diante das alterações que ocorrem na infância e adolescência e da influência do esporte no crescimento, desenvolvimento e saúde de jovens, avaliar e monitorar indicadores de saúde, de crianças e adolescentes é fundamental na tentativa de promover a prática esportiva no presente e no futuro.

Objetivo

Analisar, com base em valores de referência, os valores iniciais de aptidão física e composição corporal relacionada à saúde de adolescentes do sexo masculino recém inseridos em um programa de iniciação ao futebol.

Material e Métodos

Estudo de caráter transversal foi conduzido na cidade de Presidente Prudente – SP e analisou adolescentes recém inseridos em um programa de iniciação ao futebol. O convite para participar do estudo foi realizado por meios de divulgação em rádio, televisão, jornais locais e nas instituições de ensino das redes particular e pública da cidade.

Para participar do presente estudo os critérios de inclusão foram: 1) ter idade entre 12 e 17 anos na data da avaliação; 2) realizar todas as avaliações; 3) não apresentar limitação física para prática de futebo 4) os pais ou responsáveis assinar o termo de consentimento e esclarecimento formal para a participação no estudo.

Coleta de dados

Os intereressados foram contatados por monitores e, após serem orientados sobre os objetivos, receberam um termo de assentimento e levaram carta aos pais com informações sobre as avaliações testes e o termo de consentimento formal livre e esclarecido para participarem do estudo, que deveria ser assinado pelos mesmos. Após a assinatura do termo de consentimento formal pelos pais ou responsáveis, foram realizadas as avaliações, que incluíram medidas antropométricas, de composição corporal e aptidão física.

A coleta de dados aconteceu no entre maio e junho de 2015. O protocolo de estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Estadual Paulista, Campus de Presidente Prudente (CAAE: 42645715.4.0000.5402).

Antropometria e Composição Corporal:

A massa corporal foi aferida com a utilização de uma balança eletrônica da marca Filizola, com capacidade máxima de 180 kg e precisão de 0,1 kg. A estatura foi mensurada no estadiômetro fixo da marca Sanny, com precisão em 0,1cm e extensão de 2,20m. Os valores obtidos de peso e estatura foram utilizados para o cálculo do índice do massa corporal (IMC) [peso(kg)/estatura(m)^2]. Todas as medidas antropométricas foram realizadas seguindo padronização descrita por Freitas Jr. e colaboradores (2009).

Para análise da composição corporal foi utilizado o aparelho de Absortiometria de Raios-X de Dupla Energia (DEXA) da marca Lunar, modelo DPX-MD, software 4,7 que utiliza o modelo de três compartimentos (massa corporal magra, massa corporal gorda e densidade mineral óssea). Esta técnica permite estimar a composição corporal no todo e por segmento corporal. O exame tem a

duração de aproximadamente 15 minutos. A medida é simples e não necessita de auxílio do avaliado, exceto que o mesmo deverá permanecer posicionado sem se movimentar no aparelho durante a realização da medida e posicionado em decúbito dorsal. Os resultados são transmitidos ao computador que está interligado ao aparelho e os dados de massa corporal magra e massa corporal gorda, expressos em valores absolutos e relativos, e conteúdo/densidade mineral óssea foram posteriormente analisados.

Avaliação da Aptidão Física Relacionada à Saúde:

A aptidão física relacionada à saúde foi avaliada seguindo a bateria de testes da *American Alliance for Health, Physica Education, Recreation and Dance* (AAPHERD, 1988), a partir da qual foram avaliadas a flexibilidade, resistência abdominal e capacidade cardiorrespiratória. Os testes foram aplicados por alunos treinados previamente. Para a análise quanto ao atendimento dos aspectos relacionados à saúde, foram utilizados os critérios sugeridos pelo *Physical Best* (1988).

Análise dos Dados:

Os participantes foram separados em dois grupos após o cálculo da mediana de idade (15.3 anos). A apresentação dos resultados foi realizada pela estatística descritiva, com valores de média e desvio-padrão. Adicionalmente, foi realizado o cálculo da frequência relativa dos adolescentes que atenderam os valores de referência das variáveis de aptdião física relacionada à saúde. Todas as análises foram realizadas utilizando o programa SPSS, versão 20.0 (SPSS Inc, Chicago, IL).

Resultados e Discussão

Foram avaliados 19 jovens com idade entre 13 e 17 anos (15.2 ±1.0). Na **Tabela 1** são apresentados os valores iniciais antropométricos e composição corporal dos participantes do presente estudo.

Tabela 1 (anexo 1).

Na figura 1, 2 e 3 são apresentadas as análises dos componentes da aptidão física relacionada a saúde baseadas nos valores de referência propostos pelo *Physical Best* (1988). Todos os participantes obtiveram valores considerados adequados do IMC.

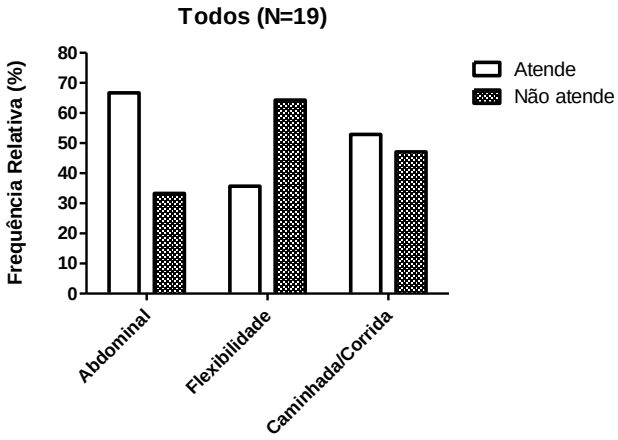

Figura 1. Frequência percentual de adolescentes que atenderam e não atenderam os valores de referência propostos pelo *Physical Best* nos testes de aptidão física relacionada à saúde.

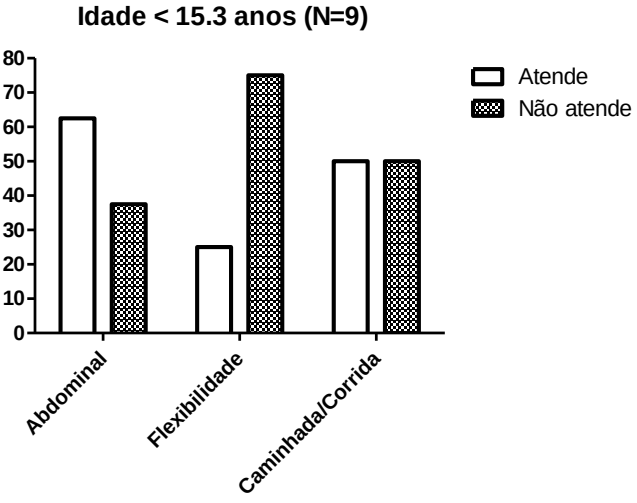

Figura 2. Frequência percentual de adolescentes com idade inferior a 15.3 anos que atenderam e não atenderam os valores de referência propostos pelo *Physical Best* nos testes de aptidão física relacionada à saúde.

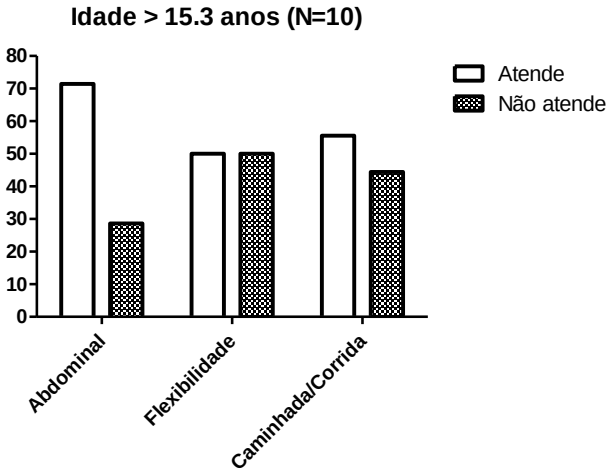

Figura 3. Frequência percentual de adolescentes com idade superior a 15.3 anos que atenderam e não atenderam os valores de referência propostos pelo *Physical Best* nos testes de aptidão física relacionada à saúde.

Em relação a resistência abdominal, 37.5% dos jovens com idade inferior a 15.3 anos e 28.6% com idade superior a 15.3 anos não apresentaram valores satisfatórios nos testes. No teste de flexibilidade, 75% dos adolescentes com idade inferior a 15.3 anos e 50% com idade superior a 15.3 anos apresentaram desempenho abaixo dos valores considerados adequados. No teste de caminhada/corrida, 50% do grupo formado pelos participantes mais jovens e 44.4% dos mais velhos apresentaram desempenho abaixo do considerado adequado.

De acordo com Guedes (2007), a adolescência é um período em que ocorrem profundas alterações no organismo e são extremamente importantes para os aspectos de conduta e de solicitação motora. O autor ressalta, ainda, que nessa fase da vida o jovem encontra-se especialmente sensível à influência de fatores ambientais e comportamentais tanto de natureza positiva como negativa.

Vale salientar, ainda, que o desenvolvimento de hábitos, comportamentos e atitudes de um estilo de vida saudável e ativo devem ser estimulados desde cedo no ser humano (DUMITH et al., 2008). O período entre o nascimento até o final da adolescência representa o período ideal para a promoção de hábitos saudáveis e a prática regular de exercícios físicos, devendo manter-se ao longo do percurso da vida (BERGMANN et al., 2005).

Ainda não são encontrados na literatura valores de referência de massa corporal magra, massa corporal gorda e densidade mineral óssea para populações pediátricas. Para a identificação de excesso de peso corporal foi utilizado o IMC. Após análise do IMC, todos os participantes do estudo apresentam valores adequados dessa variável. A manutenção de valores adequados de massa corporal magra e massa corporal gorda é fundamental para a redução de risco de desenvolvimento de doenças como a obesidade, hipertensão arterial, dislipidemia, resistência à insulina e Diabetes Mellitus (COLPANI et al., 2013; CHRISTOFARO et al., 2013).

A densidade mineral óssea, componente da composição corporal, sofre importantes alterações na infância e adolescência. Estima-se que a densidade mineral óssea atinge cerca de 90% do seu pico no final da segunda década de vida, e que um quarto do osso adulto é acumulado durante os dois anos de pico de velocidade de crescimento (ELIAKIM & BEYTH, 2003). Os fatores que exercem influência no desenvolvimento ósseo, têm caráter endógeno e exógeno. A genética, etnia, aumento dos hormônios anabólicos associados à puberdade e marcadores de remodelação óssea, são os principais fatores endógenos que influenciam o crescimento e desenvolvimento ósseo, enquanto a dieta adequada e atividade física são importante fatores exógenos (ELIAKIM & BEYTH, 2003; STAFFORD, 2005).

Em estudo realizado por Stabelini Neto et. al (2007) em que analisou crianças e adolescentes com idade entre oito e 16 anos, foi encontrado que praticantes de futebol apresentaram melhores níveis de aptidão cardiorrespiratória, quando comparados aos seus pares não praticantes. Similarmente, em pesquisa desenvolvida de Generosi et al (2009), foi encontrado que escolares praticantes de futebol ou futsal apresentaram desempenho superior nos testes resistência abdominal, flexibilidade e caminhada/corrida, quando comparados com jovens não praticantes de modalidades esportivas. Nesse contexto, a prática esportiva desempenha papel fundamental para a saúde de adolescentes.

Conclusões

De acordo com o resultados obtidos, é possível concluir que os adolescentes do presente estudo apresentam valores adequados do IMC, no entanto, nos testes de resistência abdominal, flexibilidade e caminhada/corrida o desempenho foi insatisfatório por grande parte dos participantes.

Agradecimentos

PROEX

AAHPERD. Physical Best. Reston, VA: **American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance**, 1988.

ALMEIDA, G.; VALENTINI, N. C.; BERLEZE, A. Percepção de competência: um estudo com crianças e adolescentes do ensino fundamental. **Movimento**, Porto Alegre, v. 15, n. 1, p. 71-97, 2009.

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. **Manual do ACMS para Avaliação da Aptidão Física Relacionada a Saúde**. Guanabara Koogan, 2006.

ARA I, VICENTE-RODRIGUEZ G, PEREZ-GOMEZ J, JIMENEZ-RAMIREZ J, SERRANO-SANCHEZ JA, DORADO CA et al. Influence of extracurricular sport activities on body composition and physical fitness in boys: a 3-year longitudinal study. **International Journal of Obesity,** v. 30, p. 1062-1071. 2006.

AZEVEDO MR, ARAÚJO CL, COZZENSA DA SILVA MC, HALLAL PC.
Tracking of physical activity from adolescence to adulthood: a population-based
study. **Rev Saude Publica,** v.4, p. 69-75. 2007.

BERGMANN, G. G.; ARAÚJO, M. L. B.; GARLIPP, D. C.; LORENZI, T. D. C.; GAYA, A. Alteração anual no crescimento e na aptidão física relacionada à saúde em escolares. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**. v. 7, n. 2, p. 55-61, 2005.

BÖHME, M. T. S. Relação entre aptidão física, esporte e treinamento. **Revista Brasileira Ciência e Movimento**. Brasília, v.11, n.2, p. 95-99, 2003.

BOMPA, T O. Teoria e metodologia do treinamento. 5. ed. São Paulo: Phorte, 2012.

BRODERICK CR, WINTER GJ, ALLAN RM. Sport for special groups. **Med JAust** v.184, p.297-302. 2006.

CHRISTOFARO, D.G.; et al. Physical activity is inversely associated with high blood pressure independently of overweight in Brazilian adolescents. **Scan J Med Sci Sports**. v.23, n.3, p.317-22, 2013.

COLPANI V, OPPERMANN K, BASTOS C, SPRITZER PM. Association between habitual physical activity and lower cardiovascular risk in premenopausal, perimenopausal, and postmenopausal women: a population-based study. **Menopause**. V. 20, n. 5, p 525-31. 2013.

DUMITH SC, AZEVEDO JÚNIOR MR, ROMBALDI AJ. Aptidão física relacionada à saúde de alunos do ensino fundamental do município de Rio Grande, RS, Brasil. **Rev Bras Med Esporte**. V.14, p. 454-9. 2008

ELIAKIM A, BEYTH Y. Exercise training, menstrual irregularities and bone development in children and adolescents. **J Pediatr Adolesc Gynecol**, v.16, p. 201-6. 2003.

FREITAS JUNIOR et. al. **Padronização de Técnicas Antropométricas**. Presidente Prudente, SP: Cultura Acadêmica, 2009

GALLAHUE DL, OZMUN JC. **Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes, jovens e adultos**. 3. ed. São Paulo: Phorte, 2005.

GENEROSI RA; Baroni, BM; Grosselli, D; Marchi, T; Leal Júnior, ECP; Navarro, F. Aptidão física e saúde de adolescentes praticantes e não praticantes de futebol ou futsal fora do âmbito escolar. **Revista Brasileira de Futsal e Futebol**. v.1, n.3, p.251-258. 2009.

GUEDES, DP. Implicações associadas ao acompanhamento do desempenho motor de crianças e adolescentes. **Rev. bras. Educ. Fís. Esp.**, São Paulo, v.21, p.37-60, dez. 2007

ROCHA, PGM; ROCHA, DJO; BERTOLASCE, AL. A INFLUÊNCIA DA INICIAÇÃO AO TREINAMENTO ESPORTIVO SOBRE O DESENVOLVIMENTO MOTOR NA INFÂNCIA: UM ESTUDO DE CASO. **R. da Educação Física/UEM**. Maringá, v. 21, n. 3, p. 469-477. 2010

STAFFORD DE. Altered hypothalamic-pituitary-ovarian axis function in young female athletes. Treat Endocrinol**. V.4, p. 147-54. 2005.**

Anexo 1

Tabela 1. Valores iniciais de antropometria, composição corporal e aptidão física relacionada à saúde, expressos em média e desvio padrão, de adolescentes recém inseridos em um programa de iniciação ao futebol.

	Todos (N = 19) Média e DP	**Abaixo de 15.3 anos (N = 9) Média e DP**	**Acima de 15.3 anos (N =10) Média e DP**
Antropometria			
Estatura (cm)	161.0 (39,5)	147.1 (55.1)	174.6 (4.9)
Massa Total (kg)	57.1 (11.0)	51.1 (10.5)	62.4 (8.7)
IMC (kg/m²)	19.5 (2.3)	18.5 (2.3)	20.4 (2.0)
Composição Corporal			
Gordura no Tronco (%)	13.8 (6.4)	11.9 (6.1)	15.0 (6.7)
Gordura total (%)	12.6 (5.9)	11.9 (6.1)	13.2 (6.0)
Gordura total (kg)	7.5 (4.5)	6.3 (4.5)	8.5 (4.6)
Massa magra (kg)	47.0 (7.9)	42.5 (7.4)	51.1 (6.1)
Densidade mineral óssea (g/cm²)	1.14 (0.10)	1.12 (0.11)	1.17 (0.08)
Aptidão Física Relacionada à Saúde			
Abdominal (repetições)	42.6 (8.3)	41.4 (8.4)	44.0 (8.5)
Flexibilidade (centímetros)	25.7 (7.3)	23.8 (8.0)	25.4 (9.4)
Caminhada/Corrida (m/min)	219.8 (28.9)	211.1 (32.7)	227.6 (24.4)

Nota: IMC = índice de massa corporal