
**PERFIL ANTROPOMÉTRICO DE JOGADORES
ADOLESCENTES DE UMA ESCOLA DE FUTEBOL DE
CAXIAS DO SUL, RS
ANTHROPOMETRIC PROFILE OF TEENAGERS PLAYERS
OF A SOCCER SCHOOL IN CAXIAS DO SUL, RS**

ANDRÉIA VERONA¹
ELAINE TEREZINHA MELLO²
SIMARA RUFATTO CONDE³

RESUMO: A prática do esporte na adolescência pode trazer muitos benefícios à saúde, que podem estender até a fase adulta, sendo necessário utilizar metodologias adequadas de treinamento. O futebol é o esporte mais popular em todo o mundo e mais explorado em termos científicos. É uma modalidade esportiva intermitente com constantes mudanças de intensidade e direção e o atleta deve estar preparado para reagir aos mais diferentes estímulos da maneira mais eficiente possível. A composição corporal e o peso são dois dos vários fatores que contribuem para um ótimo desempenho. A intensidade, a frequência e a duração de uma atividade física influenciam na massa gorda, massa óssea e muscular. A preparação de um atleta para a competição, no que se refere à composição corporal, significa diminuir ao mínimo sua massa de gordura e potencializar ao máximo sua massa muscular. Este artigo teve como objetivo avaliar o perfil antropométrico de jogadores adolescentes de uma escola de futebol de Caxias do Sul, RS. Estudo transversal no qual participaram 25 adolescentes com idades entre 13 e 16 anos. As variáveis analisadas foram: o peso e a estatura para a obtenção do IMC (Índice de Massa Corporal) para a idade e sexo em Escore-Z, segundo a Organização Mundial da Saúde (2007), o percentual de gordura corporal e o estágio de maturação sexual segundo Tanner. De acordo com a

¹Aluna do Curso de Graduação em Nutrição da Faculdade Nossa Senhora de Fátima de Caxias do Sul, RS

²Nutricionista, Professora Especialista do Curso de Nutrição da Faculdade Nossa Senhora de Fátima de Caxias do Sul, RS

³Nutricionista, Docente do Curso de Nutrição da Faculdade Nossa Senhora de Fátima de Caxias do Sul, RS, Mestre em Bioquímica – UFRGS, Porto Alegre, RS. Rua Dr. Montaury, 1005 – Centro 95.020-180 – Caxias do Sul – RS – Brasil. duasrodasbici@bol.com.br

análise estatística a maioria dos avaliados (68%) encontrava-se com a idade entre 13 e 14 anos. De acordo com o IMC, observou-se que 68% estavam eutróficos e 24% com sobrepeso. Quanto ao percentual de gordura, os resultados encontrados foram: 44% estavam dentro da normalidade, 40% abaixo da normalidade e 16% com o percentual moderadamente alto. Em relação ao estágio de Tanner foram encontrados 32% púberes e 68% pós-púberes. Pode-se concluir que a maioria dos adolescentes participantes do estudo em relação à classificação do IMC, percentual de gordura e estágio de maturação sexual encontram-se adequados para a idade.

Palavras-chave: Adolescentes. Futebol. Antropometria. Estado nutricional.

ABSTRACT: The practice of sports during adolescence can bring many health benefits, that can extend until adulthood, being necessary the use of proper training methodologies. Soccer is the most popular sport in the whole world and can be affirmed that it's the most explored one in scientific themes. It's a sport modality intermittent with constant changes of intensity and direction and the athlete should be prepared to react to different stimulus in the most efficient way. The body composition and the weight are two of the many factors that contribute to a great performance. The intensity, the frequency and the duration of a physical activity influence in the body fat, bone and muscular mass. The preparation of an athlete for a competition, in terms of the corporal composition, means lowering to the minimum his muscular mass. So, this article has like objective the analysis of the anthropometric profile of teenagers players of a soccer school in Caxias do Sul, RS. Cross-sectional study with all the students that were presents in the data collection, were invited to join the research, respecting the inclusion and exclusion criteria. The 25 teenagers that participated are between 11 to 16 years old. The analyzed variables were: weight and stature to obtain the BMI (Body Mass Index) to the age and gender in the Z-score, according to World Health Organization (2007), more the body fat percentage and Tanner's stage. According to BMI, observed that 68% were eutrophics and 24% overweighted, the majority (68%) was between 13 to 14 years old. The found results were that 44% were within the normal range, 49% below the normal range and 16% with moderately high percentage. In relation to the Tanner stage were found 32% pubescent and 68% post-pubescent. It can therefore be concluded that the majority of the teenagers in the study in relation to the classification in the BMI,

fat percentage and stage of sexual maturation were within the normal range.

Key-words: Adolescents. Football. Anthropometric. Nutritional status.

INTRODUÇÃO

A adolescência compreende o período de vida que se estende dos 10 aos 19 anos, segundo critério estabelecido pela Organização Mundial da Saúde (OMS, 1995). Este período é marcado por inúmeras mudanças biopsicossociais, quando o indivíduo começa a definir sua identidade e a estabelecer um sistema de valores pessoais, mostrando-se principalmente vulnerável aos grandes agravos enfrentados pela maioria das sociedades atuais (BRASIL, 1993). É nessa fase da vida que importantes transformações comportamentais e corporais acontecem, principalmente em relação à estatura, peso, composição corporal e maturação dos órgãos (GUEDES; GUEDES, 1997; HEALD; GONG, 1999), sendo o aumento da estatura uma das modificações mais expressiva na adolescência. Este crescimento é seguido durante toda a adolescência, ocorrendo maior taxa de ganho após o estirão da puberdade (LUCAS, 1991).

No início da adolescência, as transformações biológicas e as alterações na personalidade ocorrem juntas e, assim como o corpo vai adquirindo uma nova forma, modifica-se também a imagem mental, quando o adolescente passa a crer que sua imagem corporal está desproporcional à imagem idealizada (BRANCO et al., 2006). A puberdade constitui uma etapa da adolescência com características no crescimento físico, mudança da composição corporal, eclosão hormonal, evolução da maturação sexual, aceleração e desaceleração do crescimento físico (BRASIL, 2005).

A monitorização do desenvolvimento puberal é feita pela classificação de Tanner, que estudou e sistematizou a sequência dos eventos puberais em ambos os sexos, em cinco etapas, considerando, quanto ao sexo masculino, os aspectos dos órgãos genitais e também a quantidade e a distribuição dos pelos pubianos. A representação gráfica do estagiamento, para observar as diversas fases de desenvolvimento puberal, levou em consideração os pelos pubianos e a genitália no sexo masculino (TANNER, 1962).

O futebol é caracterizado por ser um esporte coletivo de características intermitentes de longa duração. O jogador realiza diversos movimentos durante o jogo. Movimentos com e sem bola, de ataque e defesa, em constantes variações de deslocamentos. As ações sofrem

mudanças de intensidade e características durante o jogo; essas variações tornam o jogo inconstante com troca contínua do metabolismo predominante ao atleta (SARGENTIN, 2010). De acordo com o Censo Geral da Federation International of Football Association (FIFA), o futebol é um dos esportes mais populares do mundo, sendo praticado, tanto recreativo quanto profissionalmente, em diversas nações do continente. A avaliação e a determinação das características antropométricas (estatura, massa corporal e composição corporal) possuem caráter essencial para o sucesso de uma equipe não só durante o jogo, mas durante toda a temporada (PRADO et al., 2006).

A antropometria e o percentual de gordura são de grande importância para avaliação nutricional, uma vez que uma quantidade exagerada de massa gorda está associada com o mau condicionamento físico e baixo rendimento (SOUSA et al., 1999; CAMPEIZ, 2006; FONSECA; LEAL; FUKU, 2008; MANTOVANI et al., 2008). A composição corporal e o peso são dois dos vários fatores que contribuem para um grande desempenho. O peso corporal pode influenciar a velocidade, resistência e potência dos atletas, enquanto que a composição corporal pode afetar a força, a agilidade e a aparência dos mesmos, estes dois fatores devem aparecer em taxas favoráveis (CANDIA, 2007).

O presente artigo teve como objetivo foi a avaliação do perfil antropométrico de jogadores adolescentes de uma escola de futebol de Caxias do Sul, RS.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal que foi realizado em uma escola de futebol, localizada no município de Caxias do Sul (RS). A amostra obtida por conveniência no qual foram avaliados todos os adolescentes que frequentaram a escola de futebol no dia da coleta de dados, sendo composta por 25 adolescentes. Os mesmos foram convidados a participar do estudo, respeitando os critérios de inclusão e de exclusão, quais sejam: idade pubertária (entre 10 e 19 anos de idade) e estarem matriculados na referida escola de futebol. Foi solicitada aos pais dos adolescentes a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido baseado na resolução 196, de 10 de outubro de 1996, do Conselho Nacional de Saúde, aprovado pelo CEP da Faculdade Nossa Senhora de Fátima, pelo parecer 358.846.

Para a avaliação da maturação sexual foi utilizada a Escala de Tanner (1962), que compreende a identificação do estágio atual do desenvolvimento das características secundárias de acordo com cinco

classificações proposta por Tanner (1962). Esta escala foi preenchida pelo adolescente e orientado e supervisionado pelo treinador.

O peso foi aferido por meio de uma balança portátil digital com capacidade de 150 kg da marca *Cadence*®. Os adolescentes foram posicionados na balança, eretos, vestindo apenas bermuda. A medida foi registrada em quilogramas. Para a aferição da Estatura foi utilizada um estadiômetro da marca *Sanny*® com capacidade de 2,20m e precisão em centímetros. Os participantes estavam descalços, colocados de costas para o estadiômetro, com os calcanhares, glúteos e cabeça encostados no plano vertical da escala.

Com os dados de peso e estatura, foi calculado o índice de massa corporal (IMC), que consiste no peso em Kg, dividido pelo quadrado da estatura em metro. Procedeu-se posteriormente a avaliação do estado nutricional segundo indicador IMC para idade e sexo em Escore-Z, de acordo com as curvas da Organização Mundial da Saúde (OMS, 2007).

Para a aferição do percentual de gordura corporal foi utilizado um adipômetro científico da marca *Cescorf*® com precisão de 0,1 milímetros. As dobras cutâneas foram coletadas sempre do lado direito do corpo do indivíduo, sendo tomadas três medidas para cada local, acatando-se o valor médio. Foram utilizadas as medidas das dobras tricipital (DCTR) e subescapular (DCSB). Para aferição da dobra cutânea tricipital foi localizado o ponto médio entre acrômio e o olecrano, na face posterior do braço estendido ao longo do corpo, sendo a dobra cutânea tomada na direção do eixo longitudinal. E para a dobra subescapular, foi tomada imediatamente abaixo do ângulo inferior da escápula, sendo a dobra cutânea tomada obliquamente ao eixo longitudinal.

Para o cálculo do percentual de gordura foi utilizado o Protocolo de Guedes e Guedes (1997) para adolescentes e a sua classificação foi realizada de acordo com o proposto por Lohman (1986).

Foi utilizada análise estatística descritiva. O teste estatístico utilizado foi qui-quadrado de Pearson com nível de significância estatística de $p < 0,05$, o *software* usado foi o SPSS versão 19.0.

RESULTADOS

Na tabela 1 estão descritas as características gerais da amostra. Observou-se que 68% (17) estavam com a idade entre 13 e 14 anos. Quanto à classificação do IMC 68% (17) estavam eutróficos. Com relação ao percentual de gordura corporal 44% (11), possuíam um percentual de gordura dentro da normalidade. No estágio de puberdade,

segundo a Escala de Tanner 68% (17) foram classificados como pós-púbere.

Tabela 1 – Características Gerais dos Atletas Adolescentes de Futebol (n = 25)

Variável	N	%
Idade		
11 a 12 anos	3	12,0
13 a 14 anos	17	68,0
15 a 16 anos	5	20,0
IMC		
Magreza	1	4,0
Eutrófico	17	68,0
Sobrepeso	6	24,0
Obesidade	1	4,0
Percentual de gordura corporal		
Baixo	10	40,0
Normal	11	44,0
Moderadamente Alta	4	16,0
Estágio de Tanner		
Púbere	8	32,0
Pós-púbere	17	68,0

A tabela 2 apresenta uma associação entre as variáveis dos adolescentes com excesso de peso. Observou-se que os jogadores com excesso de peso não apresentaram diferença significativa entre os grupos etários ($p = 0,663$). Não houve diferença significativa das variáveis idade, percentual de gordura corporal e estágio de Tanner com o excesso de peso entre os jogadores. Quanto ao estágio de Tanner não houve diferença significativa entre pré-púbere e pós-púbere ($p = 0,640$).

Tabela 2 – Associação entre as variáveis dos adolescentes com excesso de peso.

Variável	Excesso de peso		p valor
	n	%	
Idade			0,663
11 a 12 anos	0	0	
13 a 14 anos	7	41,2	
15 a 16 anos	0	0	
Percentual de gordura corporal			0,099
Baixo	1	10,0	
Normal	4	36,0	
Moderadamente Alta	2	50,0	
Estágio de Tanner			0,640
Púbere	3	37,5	
Pós-púbere	4	23,5	

A tabela 3 apresenta a associação entre os adolescentes com o percentual de gordura corporal moderadamente alto. Observou-se que os adolescentes com percentual de gordura corporal moderadamente alto não apresentaram diferença significativa entre os grupos etários ($p = 0,760$). Não houve diferença significativa das variáveis idades, estado nutricional e estágio de Tanner com o percentual de gordura corporal moderadamente alto entre os jogadores. Não houve diferença significativa em relação ao estágio de Tanner, quando comparados pré-púbere e pós-púbere ($p = 0,570$).

Tabela 3 – Associação entre os adolescentes com o percentual de gordura corporal moderadamente alto.

Variável	Percentual de gordura corporal moderadamente alto		p valor
	N	%	
Idade			0,760
11 a 12 anos	1	33,3	
13 a 14 anos	2	11,8	
15 a 16 anos	1	20,0	
Estado Nutricional			0,548
Adequado	2	11,1	
Excesso de peso	2	28,6	
Estágio de Tanner			0,570
Púbere	2	25,0	
Pós-púbere	2	11,2	

DISCUSSÃO

Araújo et al. (2007), em estudo realizado com 52 atletas adolescentes do sexo masculino de um time de futebol do Estado do Rio de Janeiro, encontraram, segundo a classificação do estado nutricional pelo índice de massa corporal, o maior percentual da amostra (94,24%) de eutróficos e um percentual mínimo com sobrepeso (5,76%), indo de encontro aos resultados deste estudo, no qual foi encontrado um percentual mais elevado de sobrepeso (24%) e menor de eutrofia (68%). No estudo de Gonçalves e Rocha (2012), com 24 atletas de 11 anos do sexo masculino realizado em Porto Alegre (RS) os adolescentes avaliados encontravam-se dentro da normalidade em relação à classificação do IMC e percentual de gordura .

Em um estudo semelhante realizado por Esteves et al. (2009) com 52 adolescentes futebolistas do sexo masculino com idade entre 09 a 15 anos no município de Cacoal(RO), os percentuais de gordura corporal encontrados foram adequados em 65% da amostra, 13,5% estavam com o percentual de gordura moderadamente alto e 19,2% apresentaram baixo percentual de gordura. No estudo realizado na escola de futebol de Caxias do Sul foram encontrados 44% de adolescentes com percentual de gordura corporal adequado, 40%, de adolescentes com baixo percentual de gordura e 16% com percentual de gordura corporal moderadamente alto.

Quando analisado o nível de maturação sexual pelo estágio de Tanner, encontramos a maioria dos adolescentes no estágio pós-púbere (68%) e um menor percentual de púberes (32%). Alves (2009), em estudo semelhante realizado na escolinha de futebol do Clube Atlético Pouso Altense, com 36 atletas, encontraram que todos os jogadores, na faixa etária entre 9 a 15 anos, passaram pelo processo pubertário correspondente à sua idade e maturação sexual, sendo que os pré-púberes estavam no início do processo, os púberes, no centro do processo e os pós-púbere, encaminhando para o término do estágio pubertário, aproximando-se da maturação total adulta.

Já no estudo de Pozzobon e Rezer (2010), realizado em Chapecó (SC), encontraram 87,3% da amostra encontravam-se no estágio púbere, diferindo deste estudo, onde a maioria dos adolescentes estava no estágio pós-púbere.

CONCLUSÃO

Concluimos que a maioria dos adolescentes participantes do estudo apresentaram eutróficos em relação à classificação do estado nutricional, com o percentual de gordura dentro da normalidade e no estágio de maturação sexual pós-púbere.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, J.S. et al. Antropometria e composição corporal de atletas adolescentes de 15 anos do gênero masculino de um time de futebol do estado do Rio de Janeiro. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**. Disponível em: <<http://www.ibepex.com.br/www.rbne.com.br>> Acesso em 08 de outubro de 2013.

ALVES, C.V.N. Análise morfo-funcional em meninos de 09 a 15 anos praticantes de futebol de campo. **Efdeportes/Revista Digital – Buenos Aires**, ano 14, n. 133, 2009. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com>> Acesso em 11 de novembro de 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Normas de Atenção à Saúde Integral de Adolescentes**. Brasília, 1993.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Área de Saúde da Adolescente e do Jovem**. Marco Legal: Saúde, um direito de adolescentes. Brasília, 2005.

CANDIA, F.N.P. **Avaliação Nutricional Esportiva**. In: DUARTE, A.C. Avaliação Nutricional: aspectos clínicos e laboratoriais. São Paulo: Atheneu, 2007, p. 213-237.

CAMPEIZ, J. Análise comparativa de variáveis antropométricas e anaeróbias de futebolistas profissionais, juniores e juvenis. **Movimento & Percepção**. Espírito Santo de Pinhal, v. 6, n. 8, 2006.

DE ONIS, M. et al. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. **Bulletin of th World Health Organization**, v. 85, p. 660-7, 2007.

ESTEVES, G.M. et al. Velocidade de futebolistas de 09 a 15 anos de idade, relacionado ao percentual de gordura. **Revista Brasileira de Futsal e Futebol**, São Paulo, v. 1, n. 3, p. 229-235. Disponível em <<http://www.ibpefex.com.br/www.rbff.com.br>> Acesso em 03 de outubro de 2013.

FEDERATION INTERNATIONAL OF FOOTBALL ASSOCIATION (FIFA) – Disponível em <<http://pt.fifa.com>> Acesso em 29 de setembro de 2013.

FONSECA, P.; LEAL, D.; FUKU, K. Antropometria de Atletas Profissionais de Futebol do Sul do Brasil. **Efdeportes/Revista Digital – Buenos Aires**, ano 13, n. 122, 2008. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com>> Acesso em 28 de setembro de 2013.

GONÇALVES, E.R.; ROCHA, A.S. Percentual de gordura corporal e índice de massa corporal em jovens futebolistas de uma seleção de uma categoria sub-11 de um clube da zona norte de Porto Alegre. **Efdeportes/Revista Digital**. ano 16, n. 165, 2012. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/>> Acesso em 14 de novembro de 2013.

GUEDES, D.P.; GUEDES, J.E.R.P. **Crescimento, composição corporal e desempenho motor de crianças e adolescentes**. São Paulo: CLR Balieiro, 1997.

HEALD, F.P.; GONG, E.J. **Diet, Nutrition and Adolescents**. In: SHILS, M. E. et al. Modern nutrition in heal th and disease. 9. ed. USA, Baltimore: Willians e Wikins, 1999, p. 857-67.

LUCAS, B. Nutrição na Infância. In: KRAUSE, M. V; MAHAN, H. K. **Alimentos, Nutrição e Dietoterapia**. 7. ed. São Paulo: Roca, 1991.

LOHMAN, T. **Advances in Human Body composition assessment**. Champaign. Human Kinetics, 1996.

MANTOVANI, T. et al. Composição corporal e limiar anaeróbico de jogadores de futebol das categorias de base. **Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte**. v. 7, n. 1, p. 25-33, 2008.

POZZOBON, M.E.; REZER, C.R. Perfil antropométrico e maturação sexual de jovens atletas do sexo masculino, do município de Chapecó, SC. **Efdeportes/Revista Digital**, ano 15, n. 149, 2010. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com>> Acesso em 14 de novembro de 2013.

PRADO, W.L. et al. Perfil antropométrico e ingestão de micronutrientes em atletas profissionais brasileiros de futebol, de acordo com suas posições. **Revista Brasileira Medicina e Esporte**, v. 12, n. 2, 2006.

SARGENTIM, S. **Treinamento de Força no Futebol**. Phorte, 2010.

SOUSA, M.S. et al. O percentual de gordura em atletas profissionais de futebol segundo diferentes métodos: ensaio envolvendo condições desportivas e da saúde. **Revista Brasileira de Atividades Físicas & Saúde**. v. 4, n. 3, p. 63-74, 1999.

TANNER, J.M. **Growth at Adolescence**. 2. USA: Oxford, Blackwell Scientific Publications, 1962.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Physical Status: the use and interpretation of anthropometry**. Genève: WHO, 1995.

WHO-WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Expert Committee on Physical Status: the use and interpretation of antropometry physical status**. Geneva: WHO, 1995. (Technical Report Series, v. 854).

Enviado em: novembro de 2013.

Revisado e Aceito: dezembro de 2013.