

AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE AERÓBICA DE JOGADORES JUVENIS DE FUTEBOL NO TESTE DE COOPER DE 2400**Wallace Pessanha Ribeiro¹****RESUMO**

O objetivo do presente estudo foi mostrar o efeito do treinamento do $\dot{V}O_2$ máximo em atletas de futebol na categoria sub-17 da Desportiva Ferroviária, permitindo a elaboração/comparação dos trabalhos feitos no período de 30 dias. A amostra foi composta por 10 atletas do sexo masculino da categoria juvenil (sub-17) praticantes de futebol na cidade de Cariacica-ES, todos filiados a Federação Espírito Santense de Futebol. Os testes utilizados foram Peso Corporal, Estatura, Índice de Massa Corporal (IMC), % de Gordura Corporal através das dobras cutâneas triceptal (TR), supra-iliaca (SI), Bicipital (BI) e subescapular (SUB) utilizando a equação de Deurenberg (1991), Resistência Aeróbica utilizando o teste de Cooper de 2400 metros. Os resultados demonstraram existir diferenças estatisticamente significativas entre as variáveis: melhores índices de desempenho em IMC, peso, % de Gordura, tempo de chegada em 2400 metros e $\dot{V}O_2$ máximo. Conclui-se que os 10 atletas tiveram uma melhora após o primeiro teste físico, e que os trabalhos realizados nos trinta dias tiveram grande responsabilidade para a mudança de desempenho dos atletas, e isso foi constatado no segundo teste físico. O trabalho bem elaborado e bem distribuído melhora o desempenho dos atletas de futebol, desde quando não é interrompido por lesões ou problemas durante as sessões de treinos.

Palavras-chave: Futebol. $\dot{V}O_2$ máximo. Resistência Aeróbica. Teste Físico.

1 - Programa de Pós-Graduação Lato-Sensu da Universidade Gama Filho Futebol e Futsal: As ciências do esporte e a metodologia do treinamento

wallaceuvv@hotmail.com

Avenida Afonso Cláudio, 49
Terra Vermelha - Vila Velha - ES
29127-210

ABSTRACT

Evaluation of aerobic capacity of youthful football players in the test of cooper of 2400.

The aim of this study was to show the effect of training $\dot{V}O_2$ max in football players under-17 category in the Railway Sports, allowing the preparation / comparison of the work done within 30 days. The sample consisted of 10 male athletes from the youth category (under 17) who play football in the city of Cariacica-ES, all affiliated with the Spirit Santo's Football Federation. The tests used were body weight, height, body mass index (BMI), body fat% through skinfold triceps (TR), supra-iliac (SI), biceps (BI) and subscapularis (SUB) using the equation Deurenberg (1991), endurance using the Cooper test of 2400 meters. The results demonstrated statistically significant differences between the variables best performance levels in BMI, weight, % Fat, time of arrival in 2400 meters and $\dot{V}O_2$ max. We conclude that the 10 athletes had an improvement after the first physical test, and that the work done in the thirty days had great responsibility for the change in performance of athletes, and this was seen in the second fitness test. The job well done and well distributed improves the performance of athletes in football, since he is not interrupted by injury or problems during the practice sessions.

Key words: Football. $\dot{V}O_2$ max. Aerobics Resistance. Fitness Test.

INTRODUÇÃO

O futebol é hoje o esporte mais popular do mundo e que a cada dia atrai mais e mais pessoas, sejam como praticantes, torcedores, espectadores ou investidores (Matureli, 2002). Esporte coletivo, com ênfase em alto rendimento, segue a tendência da evolução esportiva em treinamento, fazendo uso das mais variadas ferramentas para obtenção de dados e resultados.

O condicionamento físico para este esporte, segundo Bangsbo (1994), “Representa um pré-requisito para a performance técnica, tática e psíquica estável na competição, exigindo do atleta bom nível de preparação, a qual diferencia-se mais especificamente por posição tática. Para o futebol torna-se cada vez mais um instrumento de investigação científica, devido ao aumento de suas exigências físicas e técnicas, com isso busca-se conhecer o real comportamento de determinadas variáveis e aprimorar métodos de treinamento que possam reproduzir com fidedignidade as situações específicas de jogo. o VO₂ máximo é a variável fisiológica que melhor descreve a capacidade funcional dos sistemas respiratório e cardiovascular, sendo o índice que representa a capacidade máxima de integração do organismo em captar, transportar e utilizar o oxigênio para processos aeróbios de produção de energia durante contração muscular”.

Weineck (2003), relatou que “o desenvolvimento do sistema aeróbio pode melhorar o desempenho físico, devido ao aumento da capacidade de recuperação e favorecer a manutenção de um ritmo ótimo de deslocamento durante o jogo”. Segundo Friselli e Mantovani (1999), tática são ações de ataque e defesa com objetivo de surpreender ou bloquear o adversário com movimentações individuais ou coletivas, durante as partidas. Cerca de 98% das ações realizadas pelos jogadores em campo são sem posse de bola, em jogadas onde cumprem movimentações relacionadas aos seus posicionamentos táticos, que podem variar de acordo com as estratégias táticas de partida para partida ou até mesmo dentro de um mesmo jogo (Campiez, 2006).

Em campo, tanto em treinamento quanto em partidas, grande parte dos jogadores atua de forma específica por posição, onde alguns têm ações mais

limitadas, e ainda com exigências tanto físicas como técnicas diferentes.

Desta forma, o objetivo deste estudo foi mostrar o efeito do treinamento do VO₂ máximo em atletas de futebol na categoria sub-17 da Desportiva Ferroviária.

MATERIAIS E METODOS

Amostra

A amostra foi composta por 10 atletas do sexo masculino da categoria juvenil (sub-17) da Desportiva Ferroviária, praticantes de futebol na cidade de Cariacica-ES, todos os atletas federados pela Federação Espírito Santense de Futebol. A pesquisa teve início no começo da preparação para o Campeonato Estadual sub-17 e a Copa do Brasil sub-17 de 2011.

Procedimentos

A frequência de treinamento foi de 6 sessões semanais, no período de 30 dias, totalizando um volume semanal por volta de 8 horas de treinamento.

Quadro 1 - 5 semanas de treinamento

Mesociclo Básico		
Mesociclo 1 (6 dias)	Mesociclo 2 (6 dias)	Mesociclo 3 (6 dias)
Resistência Aeróbica Coordenação Flexibilidade	Resistência Aeróbica Coordenação Flexibilidade	Resistência Coordenação Flexibilidade
Mesociclo Específico		
Mesociclo 4 (6 dias)		Mesociclo 5 (6 dias)
Resistência Anaeróbica Força		Resistência Anaeróbica Força

O mês escolhido para a primeira fase de testes físicos foi fevereiro, tendo outro teste físico no mês de março.

Visando uma padronização dos critérios de aplicação das avaliações, foram observados alguns cuidados metodológicos: avaliadores, horários e uniformes.

Todos os testes foram aplicados pelo pesquisador e pelo treinador da equipe juvenil, todos estes preparados para essa finalidade, respeitando sempre as mesmas condições e procedimentos.

Os testes foram aplicados sempre obedecendo ao mesmo horário e período, das 14 às 17 h.

Para medir o peso e estatura corporal foi utilizada uma balança analógica e estadiômetro da marca *Seca*. Os atletas foram medidos descalços e utilizando o uniforme habitual de treinamento (calção e camiseta).

O percentual de gordura foi estimado através das medidas de dobras cutâneas utilizando um compasso da marca *Cescorf*. As dobras cutâneas medidas foram a tricriptal, supra-iliaca, Bicipital e subescapular, e para a estimativa do percentual de gordura utilizou-se a equação proposta por Deurenberg (1991), foi feito por meio da fórmula da seguinte maneira: [%Gordura = 1,20 (IMC) + 0,23 (Idade) – 10,8 (Sexo) – 5,4].

O índice de massa corporal foi determinado pela equação peso/estatura².

A capacidade aeróbica foi determinada através do teste de cooper (2.400) onde através da fórmula VO_2 máximo = (480/Tempo) + 3,5 ml.min. Após saber o tempo que o atleta percorreu, calculamos a fração de minuto relativa, dividindo o segundo por 60 (segundos).

RESULTADOS

Os resultados indicam que existem diferenças significativas no IMC, peso, % de Gordura, tempo de chegada em 2400 metros e VO_2 máximo, entre os testes físicos um (antes), que foi realizado no início do ano, e no teste físico dois (depois) realizado depois de um mês, conforme observado no quadro 2.

Quadro 2 - resultados das avaliações

Dados	Antes	Depois
Idade	16,40	16,40
Altura	1,83	1,83
IMC	20,56	21,34
Peso	75,28	78,14
% de Gordura	13,29	11,50
Tempo 2400	9,80±0,54	8,77±0,84
VO_2 Máximo	51,60±2,54	57,10±2,36

Foram utilizados para o tratamento dos dados, protocolos científicos, analisados por meio dos seguintes recursos estatísticos: (1) Estatística Descritiva: média, desvio-padrão, valores únicos; e (2) teste "t" de Student para as diferenças nas médias das variáveis estudadas antes e depois o período

preparatório, sendo adotado um nível de significância de $p < 0,05$.

Os resultados mostram que houve um aumento estatisticamente significativo ($p < 0,05$) após o período de treinamento, para a massa corporal, entretanto o %Gordura apresentou valores menores e estatisticamente significantes ($p < 0,05$) ao final do período de treinamento.

Já em relação à composição corporal apresentam-se diferenças significativas no percentual de gordura pelo motivo das sessões de trabalhos aeróbios serem de muito esforço para os atletas e a queima de gordura tem significância sobre a diminuição do percentual. Sendo assim, o peso corporal e o índice de massa corporal tiveram aumento, pela inclusão do trabalho de força após os trabalhos aeróbicos.

O trabalho aeróbico deve ser enfatizado no período da fase básica pelo motivo da exigência de 90% dentro de uma partida de futebol, isso significa que os atletas da categoria juvenil chegando a esse limite estão altamente preparados para exercer uma partida de futebol.

Embora a gordura corporal elevada represente um desgaste maior para as ações do atleta, é muito difícil determinar o valor ideal de gordura corporal que garanta o melhor desempenho de um futebolista, existe um controle feito de acordo com a estrutura do clube, que varia entre 10 a 12% de gordura.

Portanto, os atletas apresentaram alterações significativas em todas as variáveis estudadas. Isto comprova a eficácia do treinamento ministrado aos atletas neste período, ocorrendo um desenvolvimento na capacidade física resistência aeróbica, no IMC, peso e % de Gordura.

DISCUSSÃO

Uma condição física adequada faz a diferença entre atletas de elite e aqueles de nível inferior (Golomazov e Shirva, 1997).

Considerando que um jogador de futebol deve ter boas condições físicas em todas as capacidades físicas, sem necessidade de excepcionalidade em nenhuma delas, podemos considerar este grupo de 10 atletas num bom nível físico para iniciarem uma competição. Isto pode ser notado pela análise do VO_2 máximo que os sujeitos começaram os treinos de uma forma e

após trinta dias houve uma mudança significativa. Com isto, evidencia-se a importância de apresentar e discutir resultados ao longo de um período preparatório em futebolistas de alto nível.

Baseado em estudos de Chin e colaboradores (1992), observou-se que o VO_2 máximo em futebolistas vai de 50 a 66 ml/kg/min. A média da potência aeróbica nesta pesquisa, tanto no primeiro teste físico e no segundo teste físico, sempre esteve dentro deste padrão estipulado, validando o bom nível físico dos atletas estudados.

Weineck (2003) sugeriu que o VO_2 máximo de 60 ml/kg/min é adequado em alto nível de jogo. Neste estudo, a média final desta variável aproximou-se deste valor 57,15 ml/kg/min.

Em uma investigação citada por Godik (1996), na qual se analisou a dinâmica de preparação dos fortes jogadores alemães e holandeses, mostrou-se que a base da condição física restabelece-se 4 a 8 semanas após iniciados os treinos. Este autor fundamenta os resultados encontrados neste estudo.

Podemos afirmar então, que estes sujeitos restabeleceram suas condições físicas num período preparatório de 5 semanas de duração, isto, levando em consideração a porcentagem de melhoria da performance destes sujeitos em todas as capacidades físicas controladas em nosso design experimental.

Consequentemente fica evidenciada a necessidade de análise do desenvolvimento das avaliações físicas durante o período preparatório em qualquer âmbito das modalidades desportivas que envolvem o treinamento de alto nível.

Sugerem-se outras metodologias que englobem o desenvolvimento das capacidades físicas durante o período preparatório, utilizando outros tipos de avaliações físicas, invasivas ou não-invasivas, que podem contribuir com mais esclarecimentos para este período de treinamento e maximizar o desempenho de jogadores de futebol.

Sugere-se também, estudos que possam envolver um número maior de indivíduos, com outras características de sujeitos e outras formas de controle do treinamento referentes ao período preparatório.

CONCLUSÃO

As diferenças encontradas entre os testes físicos para saber o VO_2 máximo dos atletas, permitem confirmar que o trabalho aeróbico durante o período de um mês chega próximo ao ápice dos atletas. Possibilitando aos atletas suportar uma partida de futebol.

REFERÊNCIAS

- 1- Bangsbo, J. Energy demands in competitive soccer. *Journal of Sports Sciences*. London. Vol.12, p.S5-S12. 1994.
- 2- Campiez, J.M.; Oliveira, P.R. Análise comparativa de variáveis antropométricas e anaeróbicas de futebolistas profissionais, juniores e juvenis. Vol. 6. *Movimento e percepção*. 2006.
- 3- Chin, M.K.; Lo, Y.S.A.; Mphil, C.T.L.; So, C.H. Physiological profiles of Hong Kong elite soccer players. *British Journal of Sports Medicine*. v.26, n.4, p.262-266, 1992.
- 4- Deurenberg, P.; Weststrate, J.A.; Seidell, J.C. Body mass index as a measure of body fatness: age- and sex-specific prediction formulas. *British Journal of Nutrition*. Vol.65. Núm.2. p.105-14. 1991.
- 5- Frisselli, A.; Montovani, M. *Futebol: Teoria e Prática*. São Paulo. Phorte. 1999.
- 6- Godik, M.A. *Futebol: preparação dos futebolistas de alto nível*. Rio de Janeiro. Grupo Palestra Sport. 1996.
- 7- Golomazov, S.; Shirva, B. *Futebol: Preparação Física*. Londrina. Lazer & Sport. 1997.
- 8- Martureli, M.J. *A organização do trabalho de treinadores de futebol*. Dissertação de em Engenharia de Produção. UFSC. Florianópolis. 2002.
- 9- Weineck, J. *Treinamento ideal*. Manole. 2003.

Recebido 17/09/2011

Aceito 25/09/2011