

FORÇA EXPLOSIVA DE MEMBROS INFERIORES EM JOGADORES PROFISSIONAIS DE FUTEBOL: UMA COMPARAÇÃO ENTRE POSIÇÕES

Guilherme Rodrigues Moreno, Alex Silva Ribeiro, Antonio Carlos Gomes, Matheus Amarante do Nascimento
Rosangela Marques Busto, Abdallah Achour Junior

*Professor Monte Líbano ; ** Acadêmico de pós- graduação UEL/UEM; *** Coordenador CBAt; ****Fafipa ***** Universidade Estadual de Londrina

RESUMO

O objetivo foi analisar a força explosiva de membros inferiores em jogadores profissionais de futebol de acordo com a posição. Para tanto, 21 futebolistas profissionais do sexo masculino participaram do estudo ($22,7 \pm 3,4$ anos; $177,1 \pm 7,9$ cm e $73,8 \pm 10,3$ kg) e foram separados conforme posição de jogo: defensores (DF), meio campistas (MC) e atacantes (AT). A força explosiva foi avaliada utilizando os testes *squat jump* (SJ) e salto contra movimento (CM) em uma plataforma de salto. Os resultados indicaram não haver diferenças significantes ($P > 0,05$) entre as posições no SJ (DF= $34,2 \pm 4,5$ cm; MC= $31,1 \pm 4,0$ cm e AT= $32,5 \pm 2,9$ cm), bem como para o CM (DF= $37,6 \pm 5,4$ cm; MC= $34,5 \pm 5,1$ cm e AT= $35,7 \pm 3,7$ cm). Conclui-se que a força explosiva de membros inferiores não foi influenciada pela posição específica do jogador de futebol.

Palavras-chave: Força Explosiva; Capacidade Física; Futebolistas.

INTRODUÇÃO

No futebol, o desenvolvimento da força explosiva de membros inferiores é determinante, uma vez que, representa ação decisiva em várias ações de jogo. (BRAZ; SPIGOLON; BORIN, 2009; STOLEN et al., 2005).

Em meio aos diferentes métodos de avaliação da força explosiva de membros inferiores, os saltos verticais vêm sendo bastante utilizados por ser uma alternativa simples e de baixo custo (BRAZ; SPIGOLON; BORIN, 2009), além de possuir uma relação próxima com o desempenho no futebol. (ARNASON et al., 2004).

Todavia, considerando que o padrão de movimentos dos futebolistas durante os jogos é determinado principalmente pela posição ou função tática exercida no jogo, logo o nível de solicitação metabólica é diferenciado entre os atletas (BRAZ; SPIGOLON; BORIN, 2009; REILLY, 1997), não podemos desprezar a hipótese de que estas diferenças nas ações específicas do jogo possam induzir a adaptações diferenciadas entre os atletas de diferentes posições.

Assim, o objetivo desse estudo foi analisar a força explosiva de membros inferiores em jogadores profissionais de futebol de acordo com a função tática.

METODOLOGIA

Sujeitos

Fizeram parte desse estudo 21 jogadores profissionais de futebol do sexo masculino ($22,7 \pm 3,4$ anos; $177,1 \pm 7,9$ cm e $73,8 \pm 10,3$ kg) de uma equipe que disputa a primeira divisão do campeonato paranaense. Os sujeitos foram separados em três grupos de acordo com o posicionamento em campo: atacantes (AT) ($n = 5$), meio campistas (MC) ($n = 7$) e defensores (DF) ($n = 9$). Os participantes estavam no período de pré-temporada da equipe.

Os indivíduos foram informados sobre os objetivos do estudo e sobre os procedimentos aos quais seriam submetidos e posteriormente, assinaram termo de consentimento livre e esclarecido. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa local, de acordo com as normas da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde sobre pesquisa envolvendo seres humanos.

Antropometria

A massa corporal foi medida em balança de leitura digital, da marca Urano, modelo PS 100A, com escala de 0,1 kg, e a estatura foi determinada em estadiômetro de madeira com precisão de 0,1 cm.

Força explosiva

A avaliação da força explosiva de membros inferiores foi realizada com os testes *squat jump* (SJ) e salto contra movimento (CM). Para a realização do SJ os jogadores se posicionaram em pé, em cima da plataforma de salto, com os pés posicionados paralelamente, mãos no quadril, os joelhos flexionados à 90° e com uma rápida extensão dos joelhos, saltavam ao máximo possível verticalmente. Já para o teste CM, os jogadores se posicionaram em pé, em cima da plataforma, pés paralelos, mãos no quadril e os joelhos estendidos, em seguida foi feita uma rápida flexão-extensão dos membros inferiores para o salto vertical.

Para ambos os testes, foram realizadas três tentativas sendo considerado o maior valor. O intervalo de recuperação entre cada tentativa foi de 30 segundos. Os testes foram aplicados no horário de treino.

A altura dos saltos foi avaliada utilizando-se um tapete conectado a um computador. Os testes foram realizados na plataforma de salto *Jump Test* da marca *Hidrofit*. O *Jump Test* consiste de uma placa - "plataforma de contato" - medindo 100-66 cm (hardware) - sensível às pequenas pressões do software *Jump Test*, com um cabo de conexão. O sistema considera o tempo de voo do atleta como o intervalo de tempo entre a perda de contato com o tapete e o retorno ao solo.

Previamente aos saltos os sujeitos realizaram um aquecimento com corrida de baixa intensidade com duração de cinco minutos.

Tratamento Estatístico

Inicialmente o teste *Shapiro Wilk* foi aplicado para verificar a normalidade dos dados. Posteriormente, as comparações entre as posições foram realizadas com Análise de Variância, one-way. A significância adotada foi de $P < 0,05$, mediante software estatístico, Statistica versão 6.0.

RESULTADOS

Os valores correspondentes aos parâmetros antropométricos e idade dos futebolistas de acordo com a posição de jogo são apresentados na Tabela 1. Nenhuma diferença estatisticamente significativa foi encontrada entre os grupos estudados ($P > 0,05$).

Tabela 1 – Estatura, massa corporal e idade dos futebolistas de acordo com a posição de jogo, valores expressos em média e desvio padrão. Valores expressos em média e \pm desvio padrão.

	Defensores (n = 9)	Meio campistas (n = 7)	Atacantes (n = 5)
Idade (anos)	20,7 \pm 2,4	24,6 \pm 4,0	22,6 \pm 1,7
Massa corporal (kg)	75,9 \pm 13,5	73,8 \pm 6,4	71,9 \pm 9,6
Estatura (cm)	178,4 \pm 9,0	178,7 \pm 4,9	173,8 \pm 9,9

A Figura 1 e 2 apresentam os resultados obtidos nos testes SJ e CM, respectivamente. Para o teste SJ apesar dos DF apresentarem maiores valores ($34,2 \pm 4,5$ cm) em relação aos MC ($31,1 \pm 4,0$ cm) e AT ($32,5 \pm 2,9$ cm) estas diferenças não atingiram valores críticos de significância estatística ($P > 0,05$). Da mesma forma, no salto CM os DF atingiram os maiores valores ($37,6 \pm 5,4$ cm) seguidos pelos AT ($35,7 \pm 3,7$ cm) e MC ($34,5 \pm 5,1$ cm), porém, sem significância estatística ($P > 0,05$).

Figura 1 - Valores médios e desvio padrão obtidos nos testes de salto squat jump

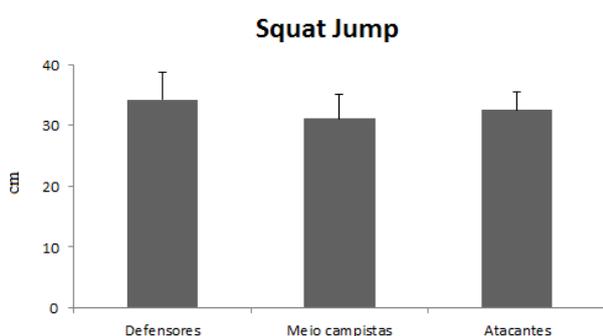
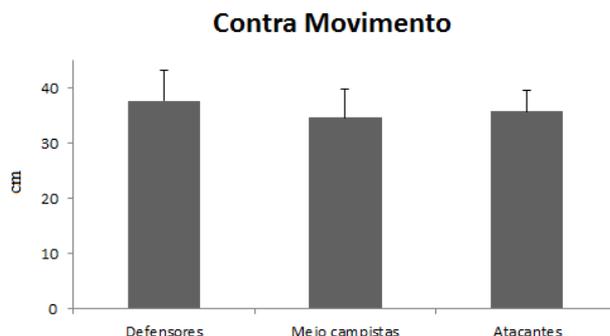


Figura 2 - Valores médios e desvio padrão obtidos no contra movimento



DISCUSSÃO

Os resultados indicam que a força explosiva de membros inferiores de jogadores de futebol não é influenciada pela posição de jogo. Seria esperado que jogadores de diferentes posições apresentassem desempenho diferenciado nos saltos verticais SJ e CM. Todavia, um fator que pode explicar, pelo menos em parte, não ter diferença entre as posições de jogo em relação aos saltos verticais analisados em nosso experimento, pode ser à fase de preparação dos atletas.

Os participantes estavam em fase de pré-temporada, o que pode ter impossibilitado dos jogadores com maior capacidade de salto se destacarem de maneira significativa.

Não obstante, tendo em vista que existe diferença entre o padrão de movimento e características de cada jogador e da posição que ele desempenha em campo (BANGSBO; NORREGAARD; THORSO, 1991), seria importante que os jogadores que mais se utilizam de saltos, tivessem vantagem nesta capacidade. Estudos prévios investigaram a capacidade de salto de jogadores de futebol, nossos resultados são

semelhantes aos de Coelho et al. (2011) que também não encontraram diferenças entre as posições de jogo no CM. Contudo, outros estudos identificaram diferenças no desempenho de salto entre as posições (STOLEN et al., 2005; SANTOS, 1999).

Esse conflito de informações pode estar relacionado aos protocolos de aquecimento uma vez que, diferentes protocolos de aquecimento podem afetar o desempenho no salto vertical. (AGUILAR et al., 2012; CARVALHO et al., 2012).

Em relação aos valores encontrados nos saltos SJ e CM esse estudo apresentou uma média inferior à encontrada em outro (SANTOS, 1999). Nesse estudo os atletas estavam em período de pré-temporada, ou seja, não estavam em sua capacidade otimizada, além de que desempenho dos saltos se modifica nas diferentes fases de treinamento (CLARK et al., 2008). Destarte, uma comparação com a literatura fica impossibilitada, uma vez que muitos que avaliaram a capacidade de salto de futebolistas não disseminaram qual foi a fase do treinamento que realizaram os testes.

Adicionalmente, o nível dos atletas também poderia em parte explicar o menor desempenho, uma vez que foram selecionados futebolistas de nível regional, ao passo que nos estudos que encontraram maiores valores os atletas eram de primeira divisão nacional.

CONCLUSÃO

Com base nos resultados, conclui-se que embora a força explosiva de jogadores profissionais de futebol não é influenciada pela função específica exercida pelo futebolista.

LOWER LIMB EXPLOSIVE STRENGTH IN PROFESSIONAL SOCCER PLAYERS: A COMPARISON AMONG POSITIONS

ABSTRACT

The aim of this study was analyze the lower limb explosive strength in professional soccer players according to position. Twenty-one male professional soccer players participated in the study (22.7 ± 3.4 years; 177.1 ± 7.9 cm; and 73.8 ± 10.3 kg) and were divided according to field position: defenders (DF), midfielders (MF) and forwards (FW). The lower limb explosive strength was evaluated using the squat jump (SJ) and counter movement jump (CM) tests in a jump platform. The results showed no significant differences ($P > 0.05$) among positions neither for SJ (DF= 34.2 ± 4.5 cm; MF= 31.1 ± 4.0 cm; and FW= 32.5 ± 2.9 cm) nor for CM (DF= 37.6 ± 5.4 cm; MF= 34.5 ± 5.1 cm; and FW= 35.7 ± 3.7 cm). It is concluded that the lower limbs explosive strength is not dependent on field position in profession soccer players.

Keywords: Explosive Strength; Physical capacities; Soccer players.

REFERÊNCIAS

- AGUILAR, A. J.; DISTEFANO, L. J.; BROWN, C. N.; HERMAN, D. C.; GUSKIEWICZ, K. M.; PADUA, D. A. A dynamic warm-up model increases quadriceps strength and hamstring flexibility. **Journal of Strength and Conditioning Research**, Chamapign, v. 26, n. 4, p. 1130-41, 2012.
- ARNASON, A.; SIGURDSSON, S. B.; GUDMUNDSSON, A.; HOLME, I.; ENGBRETSSEN, L.; BAHR, R. Physical fitness, injuries, and team performance in soccer. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, Hagerstown, v. 36, n. 2, p. 278-85, 2004.
- BANGSBO, J.; NORREGAARD, L.; THORSO, F. Activity profile of competition soccer. **Canadian Journal of Sport Sciences**, Champaign, v. 16, n. 2, p. 110-6, 1991.
- BRAZ, T. V.; SPIGOLON, L. M. P.; BORIN, J. P. Proposta de bateria de testes para monitoramento das capacidades motoras em futebolistas. **Revista da Educação Física**, Maringá, v. 20, n. 4, p. 569-75, 2009.
- BRAZ, T. V. Modelos competitivos da distância percorrida por futebolistas profissionais: uma breve revisão. **Revista Brasileira de Futebol**, Viçosa, v. 2, n. 1, p. 2-12, 2009.
- CARVALHO, F. L.; CARVALHO, M. C.; SIMAO, R.; GOMES, T. M.; COSTA, P. B.; NETO, L. B.; CARVALHO, R. L.; DANTAS, E H. Acute effects of a warm-up including active, passive, and dynamic stretching on vertical jump performance. **Journal of Strength and Conditioning Research**, Chamapign, v. 26, n. 9, p. 2447-52, 2012.
- CLARK, N. A.; EDWARDS, A. M.; MORTON, R. H.; BUTTERLY, R. Season-to-season variations of physiological fitness within a squad of professional male soccer players. **Journal of Sports Science & Medicine**, Ankara, v. 7, p. 157-65, 2008.
- COELHO, D. B.; COELHO, L. G. M.; BRAGA, M. L.; PAOLUCCI, A.; CABIDO, C. E. T.; FERREIRA JUNIOR, J. B.; MENDES, T. T.; PRADO, L. S.; SILAMI-GARCIA, E. Correlação entre o desempenho de jogadores de futebol no teste de sprint de 30m e no teste de salto vertical. **Motriz**, Rio Claro, v. 17, n. 1, p. 63-70, 2011.
- REILLY, T. Energetics of high-intensity exercise (soccer) with particular reference to fatigue. **Journal of Sports Sciences**, London, v. 15, n. 3, p. 257-63, 1997.
- SANTOS, J. A. R. Estudo comparativo, fisiológico, antropométrico e motor entre futebolistas de diferentes nível competitivo. **Revista Paulista de Educação Física**, São Paulo, v. 13, n. 2, p. 146-59, 1999.
- STOLEN, T.; CHAMARI, K.; CASTAGNA, C.; WISLOFF, U. Physiology of soccer: an update. **Sports Medicine**, Auckland, v. 35, n. 6, p. 501-36, 2005.
-