



Marque a opção do tipo de trabalho que está inscrevendo:

Resumo

Relato de Caso

CORRELAÇÃO ENTRE O SALTO VERTICAL CONTRAMOVIMENTO E O PICO DE TORQUE

AUTOR PRINCIPAL: Gustavo Henrique Halmenschlager.

CO-AUTORES: José Carlos Albarello, Ariani Muhammad da Luz.

ORIENTADOR: Cleiton Chiamontini Bona.

UNIVERSIDADE: Universidade De Passo Fundo

INTRODUÇÃO

O futebol é um esporte intermitente com predominância do metabolismo anaeróbio, sendo um exemplo o salto vertical, onde é realizado constantemente no esporte e pode ser considerada uma maneira direta de força explosiva e avaliar o desempenho do atleta. Assim, o salto vertical é uma forma de aferir as características neuromusculares do sujeito (CRONIN, J.B. et al., 2004). Segundo WILKLANDER e LYSHOLM (1987), a correlação entre o torque isocinético da articulação do joelho (medido em um dinamômetro Cybex II a 180 °/s) e o salto vertical é de $r=0,84$. O desempenho deste movimento depende de várias articulações, por ser uma ação multiarticular. Porém, Júnior (2001) constata que o movimento da extensão do joelho predomina no salto vertical (56%), e desta forma o objetivo do trabalho foi correlacionar a performance do salto com contramovimento sem o uso das mãos e o pico de torque do quadríceps em um dinamômetro isocinético sob a velocidade de 60°/s.

DESENVOLVIMENTO:

No futebol, jogadores utilizam a impulsão vertical repetidas vezes em uma partida, para obstruir a defesa adversária ou para executar o gol (WEINECK, J., 2000). O salto pode ser usado como forma de avaliação física, principalmente para a força explosiva (CRONIN, J.B. et al., 2004), onde se entende como a produção da maior tensão muscular por unidade de tempo. Porém, ela possui uma subdivisão mais específica, que é a força elástico-explosiva reativa, conhecida pela facilitação neural como o ciclo de alongamento-encurtamento (CAE), muito mais rápido e com uma fase de transição muito curta, o que favorece a impulsão do salto vertical com contramovimento. O dinamômetro isocinético possui ótima confiabilidade, permitindo a avaliação do torque máximo

produzido pelos músculos durante toda a amplitude de movimento. O teste fornece informações sobre a função muscular, tais como a força máxima e a força explosiva (O'SHEA, K. et. al., 2002). A amostra do presente estudo foi composta por 53 atletas, do sexo masculino, profissionais de futebol de campo, com $23 \pm 4,5$ anos de idade, massa corporal de $78,01 \pm 8,49$ kg e estatura de $181,5 \pm 6,76$ cm. O estudo foi realizado no Laboratório de Biomecânica da Faculdade de Educação Física e Fisioterapia da UPF. Os dados foram coletados durante o período pré-competitivo. Após os sujeitos realizarem um aquecimento padronizado com a duração de 5 minutos, foram submetidos a realizar o salto vertical (CMJ) sem o uso das mãos, realizado através de um tapete de contato da marca Cefise Biotecnologia, modelo Jump System Pro. O atleta ficou de pé sobre o tapete, com o peso distribuído uniformemente sobre ambos os pés. As mãos foram colocadas sobre os quadris durante todo o teste. O avaliado flexionou os joelhos, imediatamente antes de saltar verticalmente o mais alto possível, mantendo os joelhos em extensão durante todo o voo e caindo sobre o tapete com ambos os pés simultaneamente (BOSCO C.; LUHTANEN P.; KOMI P.V., 1983). Os atletas foram submetidos ao teste de força muscular isocinética, por meio de um dinamômetro Biodex System 3 pró, do qual foram obtidos os picos de torque da musculatura bilateral extensora do joelho. A efetivação da ação foi por meio de uma série de cinco movimentos de extensão e flexão do joelho, de maneira concêntrica/concêntrica, na velocidade de $60^\circ/s$. O protocolo utilizado foi de acordo com as referências e orientações do fabricante do equipamento (BIODEX™, 2002). A média dos valores do pico de torque da musculatura extensora direita dos atletas foi de $293,27$ N.m ($\pm 43,21$), enquanto da esquerda foi de $296,92$ N.m ($\pm 46,83$), obtendo-se uma média entre as duas de $295,09$ N.m ($\pm 43,53$). A média de altura do salto vertical foi de $39,87$ cm ($\pm 4,83$). Para medir o grau de correlação entre as duas variáveis usou-se da estatística descritiva, baseando-se no coeficiente da correlação de *Pearson*, onde apresentou significância de $r=0,579$, onde $p<0,01$.

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Entende-se assim que o pico de torque é um aspecto determinante para o desempenho no salto vertical, o que deve sempre ser estimulado nos treinamentos. Considerando os resultados percebeu-se que houve correlação entre o pico de torque e a impulsão vertical, porém foi analisado somente em $60^\circ/s$ o que sugerimos analisar em outras velocidades angulares para avaliar uma maior correlação.

REFERÊNCIAS

- CRONIN, J.B.; HING, R.D.; MCNAIR, P.J. Reliability and validity of a linear position transducer for measuring jump performance. *Journal of Strength and Conditioning Research*, Champaign. v.18, n.3, p.590-593, 2004.
- WILKLANDER, J.; LYSHOLM, J. Simple tests for surveying muscle strength and muscle stiffness in sportsmen. *International Journal of Sports Medicine*, v.8, p.50-4, 1987.
- WEINECK, J. Futebol total: o treinamento físico no futebol. São Paulo: Phorte, 2000.
- O'SHEA, K.; et al. Outcomes following quadriceps tendon ruptures. *International Journal of the Care of the Injured* 2002; 257-60.
- BOSCO, C.; LUHTANEN, P.; KOMI, P.V. A simple method for measurement of mechanical power in jumping. *Eur J Appl Physiol Occup Physiol* v. 50, n82, p.273. 1983.

NÚMERO DA APROVAÇÃO CEP OU CEUA (para trabalhos de pesquisa): 108.527

ANEXOS

Correlations

		imp.vert	Ext.Dir.60	Ext.Esq.60	mediaext60
imp.vert	Pearson Correlation	1	,589**	,533**	,579**
	Sig. (2-tailed)		,000	,000	,000
	N	53	53	53	53
Ext.Dir.60	Pearson Correlation	,589**	1	,870**	,964**
	Sig. (2-tailed)	,000		,000	,000
	N	53	53	53	53
Ext.Esq.60	Pearson Correlation	,533**	,870**	1	,970**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000		,000
	N	53	53	53	53
mediaext60	Pearson Correlation	,579**	,964**	,970**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	
	N	53	53	53	53
Flex.Dir.60	Pearson Correlation	,423**	,728**	,704**	,740**
	Sig. (2-tailed)	,002	,000	,000	,000
	N	53	53	53	53
Flex.Esq.60	Pearson Correlation	,319*	,585**	,680**	,656**
	Sig. (2-tailed)	,020	,000	,000	,000
	N	53	53	53	53
med.flex	Pearson Correlation	,391**	,693**	,734**	,739**
	Sig. (2-tailed)	,004	,000	,000	,000
	N	53	53	53	53

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).