

## **CORRELAÇÕES ENTRE FORÇA DE IMPULSÃO EM SALTO VERTICAL VS. ACELERAÇÃO E FORÇA CONCÊNTRICA MÁXIMA NO AGACHAMENTO EM SISTEMA ISOINERCIAL DE ATLETAS SUB-17 DE FUTEBOL: ESTUDO PILOTO**

Denys BATISTA-CAMPOS, Ana Clara OLIVEIRA-LEAL, Macquiden AMORIM-JR.,  
Matheus SOUZA, Isabella FERREIRA, Alexandre BARBOSA

Núcleo de Investigação Músculo-Esquelética – UFJF, Governador Valadares, MG, Brasil

e-mail: alexandre.barbosa@ufjf.edu.br

**Introdução:** No futebol ações de velocidade e força muscular são constantes e tendem a ser decisivas durante o jogo. O treino, sobretudo pela fase excêntrica, em sistemas isocinerciais alegam o desenvolvimento de força, potência e velocidade em patamares acima do treino gravidade-dependente. **Objetivos:** Analisar correlações entre força de impulsão em salto vertical e variáveis obtidas durante agachamento em sistema isoinercial (aceleração e força concêntrica) em atletas sub-17 de futebol. **Metodologia:** 15 atletas da categoria Sub-17 ( $16\pm 1$  anos,  $61\pm 6$  Kg,  $173\pm 8$  cm) foram analisados em dias alternados durante 2 tarefas: salto de *countermovement jump* (CMJ), monitorado por sensores inerciais sincronizados (4 acelerômetros, 2 giroscópios, 1 magnetômetro) G-Sensor (BTS, Milão, Itália), e teste isoinercial de agachamento bipodal em polia cônica de 10 repetições com velocidade média de 1 m/s. *Encoder* ótico incremental (E40S6-1000-3-T-24; Ivolution, Santa Fé, Argentina) fixado abaixo do eixo da polia monitorou o teste, fornecendo dados de aceleração e força concêntrica e excêntrica. Os dados foram analisados e as variáveis extraídas *off-line* através dos softwares G-Studio (BTS, Milão, Itália) e Valkyria (Ivolution, Santa Fé, Argentina). Análise por regressões lineares foram realizadas após teste de Shapiro Wilk através do software JAMOVI (v. 0.9, 2019). Valores do coeficiente de correlação ( $r$ ) e de determinação ajustado ( $r^2$ ) foram utilizados para análise. Nível de significância estabelecido em  $p < 0,05$ . **Resultados:** Não foram encontradas correlações entre a produção de força excêntrica e força de impulsão do salto. Entretanto, correlações moderadas e significativas foram observadas entre a força de impulsão do salto ( $1,30\pm 1$  KN) e aceleração máxima no teste isoinercial ( $3,39\pm 0,73$  m/s<sup>2</sup>), bem como com a produção de força concêntrica máxima ( $364\pm 79$  N) no mesmo teste (ambas apresentando  $r=0,65$ ;  $r^2=0,38$ ;  $p=0,01$ ). **Conclusões:** A força de impulsão responde pelo impulso dado para que a parte concêntrica final da tarefa de salto ocorra. A correlação direta sugere aumento da força de impulsão enquanto também aumenta força e aceleração concêntricas no agachamento proposto. Nenhuma carga adicional foi determinada durante a tarefa. Sobrecargas e comportamento do desempenho durante situações de fadiga podem modificar os resultados obtidos. Contudo, os presentes achados sugerem uma correlação positiva entre o exercício relacionado ao desempenho em teste de potência (salto), o que pode ser interessante no incremento de prescrições e controle de carga ao atleta. Estudos prospectivos são necessários para o estabelecimento de relações de causa-efeito e eficiência do treino para as variáveis envolvidas.

**Palavras chaves:** Avaliação física, Desempenho, Esporte