

### Ripetibilità a breve medio e lungo termine del test 5x30m



L. Francini<sup>1,2</sup>, E. Castellini<sup>1</sup>, V. Manzi<sup>1</sup>, C. Castagna<sup>1</sup>

- 1) Laboratorio di Metodologia e Biomeccanica Applicata al Calcio, Settore Tecnico FIGC, Coverciano (FI)
- 2) Università di Firenze, Corso di Laurea in Scienze Motorie;

#### INTRODUZIONE

L'abilità di ripetere sprint possiede validità logica e convergente per la prestazione calcistica (Rampinini *et al.*, 2007). Inoltre studi di allenamento hanno dimostrato la possibilità di modificare positivamente la prestazione fisica attraverso un allenamento sistematico dell'abilità di ripetere sprint usando paradigmi che ricalcano il protocollo dei test (Bravo *et al.*, 2008). Purtroppo non esiste evidenza su quale debba essere considerato il paradigma di riferimento (gold-standard) per la determinazione dell'abilità di ripetere sprint e pertanto varie sono state le proposte di test. Il test da campo che prevede la effettuazione di 3-5 sprint di 30m con recupero attivo tra le prove di 25-30 secondi si è dimostrato in grado di descrivere l'insorgere delle varie topologie di fatica nel corso del gioco e di discriminare l'abilità di ripetere sprint in calciatori di élite (Krustrup *et al.*, 2006; Chaouachi *et al.*, 2010). Lo scopo di questo studio è stato quindi quello di valutare la ripetibilità del test 5x30m con 30 secondi recupero attivo in giovani calciatori. Quale ipotesi di lavoro si è assunta l'elevata ripetibilità sia a breve che a medio e lungo termine del test 5x30m.

#### METODI

Ventisei calciatori (età media 14.86 anni  $\pm$  1.17, altezza media 1.72 m  $\pm$  0.08, massa corporea 62.21 Kg  $\pm$  5.04) hanno effettuato a vari intervalli di tempo (da 1 a 7 giorni) 5 volte il test 5x30m (T1,T2,T3,T4,T5) con 30s di recupero attivo successivamente a una serie di sedute di familiarizzazione. Quale variabile rappresentativa del test di 5x30m è stata considerata la somma dei tempi di sprint (tempo totale) in accordo con quanto suggerito da Spencer e coll. (Spencer *et al.*, 2006). La ripetibilità a breve termine è stata determinata confrontando i risultati del test T1 con quelli di T2 ripetuto dopo 24 ore. La ripetibilità a medio e lungo termine del test è stata studiata facendo ripetere il test quattro volte a intervalli di una settimana l'una dall'altra (T2,T3,T4,T5). Il tempo di sprint nel test 5x30m è stato misurato mediante cellule foto-elettriche telemetriche (Polifemo, Microgate, Bolzano). Ai calciatori venne detto di effettuare ogni sprint con il massimo impegno possibile al fine di indurre un naturale decremento della prestazione. Perché fosse considerata valida la prova i calciatori dovevano effettuare i primi due sprint ad una velocità non superiore al 5% del loro record sui 30m, ottenuto nei giorni precedenti a T1 (Chaouachi *et al.*, 2010).

#### RISULTATI

La somma dei tempi di sprint in T1, T2, T3, T4 e T5 è risultata rispettivamente pari a 23.6 $\pm$  1.6, 24.0 $\pm$  1.6, 24.2 $\pm$  1.8, 24.1 $\pm$  1.7 e 24.0 $\pm$ 1.6s. L'errore tipico della misurazione (TEM) per le condizioni T2-T1, T3-T2, T4-T3 e T5-T4 è risultato essere rispettivamente pari a 0.27, 0.33, 0.30 e 0.47s. Per le condizioni T2-T1, T3-T2, T4-T3 e T5-T il coefficiente di correlazione Intra-classe è stato pari rispettivamente a 0.98 (0.95-0.99), 0.97 (0.94-0.98), 0.98 (0.95-0.99) e 0.93 (0.86-0.96). Il rapporto tra minimo cambiamento utile (segnale) e TEM (rumore) è stato pari a 1.2 per T2-T1. Il TEM espresso come coefficiente di variazione (%) è stato per T2-T1 pari a 1.1%.

Figura 1. Relazione tra i valori del tempo totale di sprint in T1 e T2.

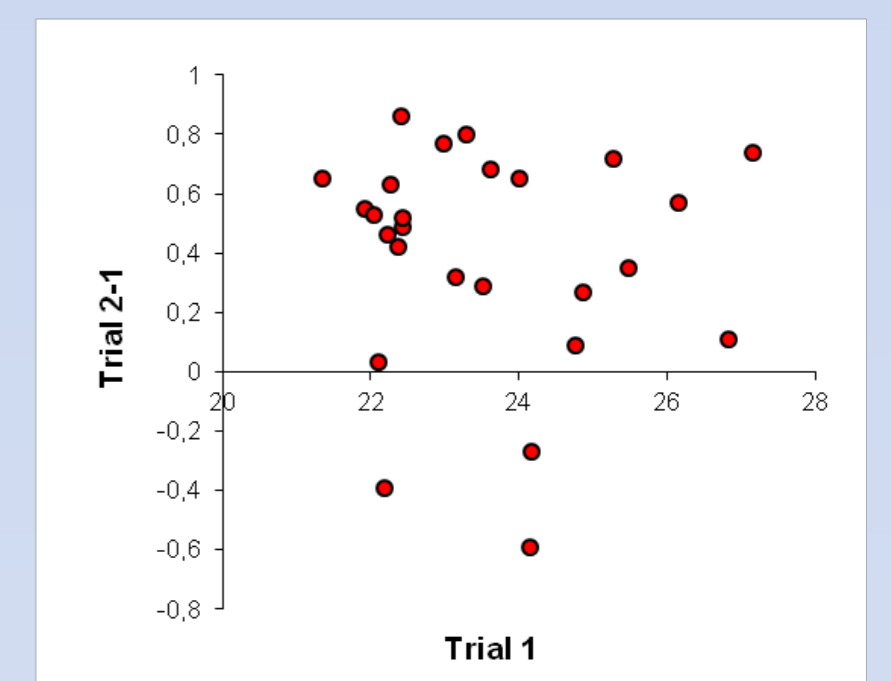
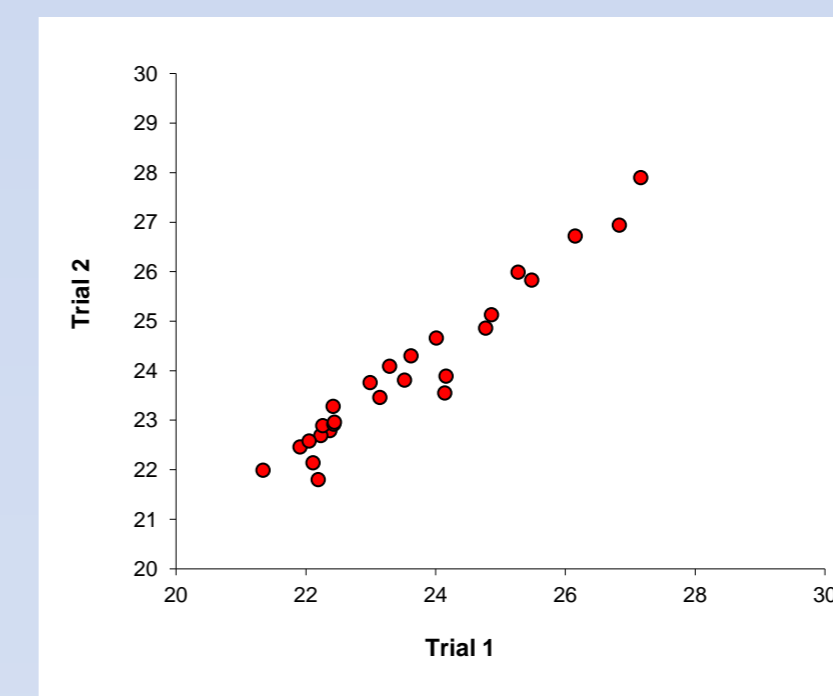


Figura 2. Relazione tra le differenze di prestazione tra T2 e T1 in relazione ai valori di base (T1).

#### DISCUSSIONE

I risultati di questo studio hanno dimostrato che il test 5x30m, qualora si consideri la somma dei tempi di sprint possiede una ottima ripetibilità sia assoluta che relativa a breve termine (day-to-day, 24 ore). Stesse considerazioni sono applicabili anche per la ripetibilità a medio e lungo termine. Il favorevole rapporto segnale rumore propone il 5x30m quale test sensibile alla individuazione di variazioni longitudinali allenamento-dipendenti della abilità di ripetere sprint.

#### Bibliografia

- Bravo, D. F., Impellizzeri, F. M., Rampinini, E., Castagna, C., Bishop, D. and Wisløff, U. (2008). Sprint vs. interval training in football. *Int J Sports Med*, 29(8), 668-74.
- Chaouachi, A., Manzi, V., Wong del, P., Chaalali, A., Laurencelle, L., Chamari, K. and Castagna, C. (2010). Intermittent endurance and repeated sprint ability in soccer players. *J Strength Cond Res*, 24(10), 2663-9.
- Krustrup, P., Mohr, M., Steensberg, A., Bencke, J., Kjaer, M. and Bangsbo, J. (2006). Muscle and blood metabolites during a soccer game: implications for sprint performance. *Med. Sci. Sports Exerc.*, 38(6), 1165-1174.
- Rampinini, E., Bishop, D., Marcora, S. M., Ferrari Bravo, D., Sassi, R. and Impellizzeri, F. M. (2007). Validity of simple field tests as indicators of match-related physical performance in top-level professional soccer players. *Int. J. Sports Med.*, 28(3), 228-235.
- Spencer, M., Fitzsimons, M., Dawson, B., Bishop, D. and Goodman, C. (2006). Reliability of a repeated-sprint test for field-hockey. *J Sci Med Sport.*, 9(1-2), 181-184.