



# Centro Studi e Ricerche Sport di Combattimento



## Elaborazione di un test specifico per la valutazione della rapidità di frequenza dei colpi del pugilato.

Villani R.<sup>1,2,3</sup>, Tucciarone G.<sup>1</sup>, Tomasso A.<sup>1,3</sup>, Distaso M.<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup> T.M.P.A. Combat Sport, Facoltà di Scienze Motorie, Università di Cassino;

<sup>2</sup> Istituto Universitario di Scienze Motorie – Roma

<sup>3</sup> Centro studi e ricerche sport di combattimento - CSEN Italia

### Introduzione

L'esecuzione rapida dei pugni è un fattore determinante per primeggiare nel pugilato ed in particolare la rapidità di frequenza dei colpi è importante nella boxe dilettantistica, dove viene valutato il n° di pugni a segno più che la potenza degli stessi.

Diversi autori, hanno effettuato l'analisi della potenza dei colpi nel pugilato (Smith et al, 2000; Atha et al, 1985; Villani & Preli, 2003), ma pochi hanno studiato la rapidità di azione e di frequenza delle combinazioni d'attacco (Alonso & Lopez, 1983).

Nonostante ciò, l'allenamento della rapidità di frequenza dei pugni è adottato da moltissime rappresentative nazionali di pugilato (Falcinelli, 2001) ed è quindi importante studiare delle soluzioni per il suo monitoraggio.

Per questo motivo è stata avviata la sperimentazione di un test "da campo" specifico a cui è stato dato il nome di FSP Test (Frequency Speed of Punch) che consente di valutare in modo valido ed economico la rapidità di una combinazione semplice (jab-cross) ed il numero di colpi portati al sacco in unità di tempo definite.



Tab.1 correlation test-retest	Amateur athletes			Agonist athletes		
	M test	M retest	Correlation	M test	M retest	Correlation
jab-cross (sec)	0,169	0,165	r = 0,91 ; p<0,01	0,161	0,160	r = 0,88 ; p<0,01
N° Punch 5"	25,4	26,5	r = 0,91 ; p<0,01	30,5	30,7	r = 0,86 ; p<0,01
N° Punch 15"	79,3	81,5	r = 0,95 ; p<0,01	88,5	89,2	r = 0,84 ; p<0,01

### Metodi

La strumentazione da noi utilizzata per l'effettuazione del test FSP è una pedana a celle piezoelettriche collegata ad un computer (ergotester Globus; Fig. 1), posizionata intorno ad un sacco da boxe. Il test è stato organizzato secondo tre modalità: jab-cross (rapidità del colpo singolo), N° punch in 5" (rapidità di frequenza) e N° punch in 15" (resistenza alla rapidità di frequenza).

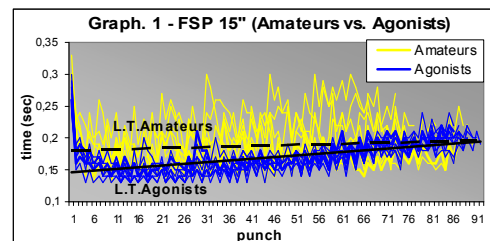
La sperimentazione del test è stata svolta su un gruppo di 20 atleti praticanti Boxe da diversi anni, di età compresa tra 16 e 33 anni: 10 amatori (peso 74±14, h 176±8) e 10 agonisti dilettanti (peso 65±9, h 175±9).

Per il FSP jab-cross mode ogni atleta ha dovuto eseguire per 3 volte la prova (ed è stata presa in considerazione la migliore), mentre per le altre due modalità (N° punch 5" e 15") è stata fatta una sola rilevazione. Nel FSP 15" è stato inoltre effettuato il monitoraggio della frequenza dei colpi e della frequenza cardiaca (recupero post-test).

Per eseguire lo studio dell'attendibilità, l'intera batteria di test è stata ripetuta dopo due giorni (correlazione test-retest).

Per studiare la validità del test e verificarne la capacità di discriminare tra atleti di diverso livello è stato invece fatto un confronto trasversale tra i risultati del gruppo degli agonisti e quelli degli amatori.

Tab.2 - Trasversal comparison (Anova) Agonist Athlets - Amateur athletes				
FSP mode	M Amateur	M Agonist	diff. %	Anova
jab-cross (sec)	0,169	0,161	-5%	p = 0,4742 (n.s.)
N° Punch 5"	25,4	30,5	20%	p = 0,0061**
N° Punch 15"	79,3	88,5	12%	p = 0,0054**

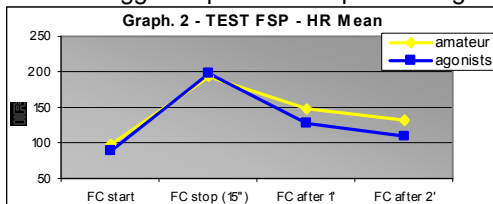


## Risultati

I risultati dello studio dell'attendibilità (correlazione test-retest) hanno evidenziato valori della  $r$  compresi tra 0,84 e 0,95 ( $p < 0,01$ ) per le 3 modalità di test valutate nei due gruppi (Tab. 1).

Nel confronto trasversale (studio della validità) è risultata evidente la maggior rapidità di frequenza degli agonisti che hanno avuto risultati significativamente migliori rispetto a quelli degli amatori (Tab. 2) con differenze percentuali del 20% nei 5" e del 12% nei 15" ( $p < 0,01$ ). Nel jab-cross mode la differenza è invece stata minore (5%;  $p = 0,47$  n.s.)

L'analisi dell'andamento dei colpi nel FSP 15" ha messo in evidenza la maggior regolarità degli agonisti (Graph. 1) che sono risultati migliori anche nel recupero post-test della FC (Graph. 2).



## Conclusioni

I risultati della sperimentazione ci permettono di individuare nel FSP Test interessanti caratteristiche di attendibilità (correlazione test-retest) e validità (confronto trasversale). Riteniamo pertanto, che questo test possa essere considerato un utile mezzo per una precisa ed economica valutazione della rapidità di frequenza delle tecniche di pugno della boxe e di altri sport di combattimento. Per giungere a conclusioni definitive sarà però importante somministrare il test ad un campione di atleti di maggior spessore agonistico (top-level) e tale sperimentazione sarà oggetto dei nostri prossimi studi.

## References

- Alonso J., Lopez E.G. (1983). *Boletin científico-tecnico INDER-Cuba (Havana)* 18: 5-12  
Atha J., Yeadon M.R., Sandover J., Parsons K. (1985). *British Medical Journal*, 291, 1756-1757  
Falcinelli F. (2001). *Metodi moderni di allenamento per la preparazione dei pugili*, SSS Roma.  
Smith M.S., Dyson R.J., Hale T., Janaway L. (2000). *Journal of Sport Sciences*, 18: 445-450  
Villani R., Preli A. (2003). *ECSS Congress Salzburg, Austria*