

# Evoluzione delle capacità esplosive-elastiche e di combinazione e accoppiamento nel salto verticale dei giovani portieri

di Giacomo Martone

*Preparatore Atletico ed Allenatore di Base*

L'obiettivo di questa ricerca è quello di evidenziare come evolvono le capacità di salto durante l'accrescimento e di evidenziare, qualora vengano trovati, i parametri che possono risultare più influenzabili con l'allenamento secondo il grado di maturazione psico-fisica. I dati numerici sono stati rilevati mediante l'Ergojump di Bosco ed i test somministrati sono stati i seguenti: SJ (Squat Jump) e CMJ (Counter Movement Jump) secondo la tecnica classica (Bosco, 1992) e il CMJ con le mani e busto "liberi" (CMJ m.e b.l.)

## Descrizione

Durante il mio ultimo anno di insegnamento (94-95) presso il Centro Calcio federale dell'Acquacetosa (dove oltre ad essere il responsabile della scuola portieri, svolgevo anche il ruolo di coordinatore dell'attività di ricerca scientifica), durante l'anno successivo presso l'A.S.Lodigiani e negli anni successivi presso il Savio Calcio di Roma, ho somministrato ai miei giovani portieri i test sopra elencati. Alcuni portieri, alla fine del 4° anno presso il Centro Calcio federale, sono stati nuovamente testati presso la società Acquacetosa Calcio di Roma. In base a quanto detto, ho cercato di individuare alcuni aspetti caratteristici dell'evoluzione delle capacità condizionali e (per la capacità di combinazione ed accoppiamento) coordinative di alcuni giovani portieri. Premetto che solo pochi allievi sono stati seguiti senza soluzione di continuità, mentre altri dati sono stati utilizzati per un confronto trasversale.

## Elementi valutati

1. Un dato abbastanza interessante riguarda i portieri di 11 e 12 anni: i valori medi assoluti dei test condizionali diminuiscono nel corso del periodo invernale rispetto ai valori di inizio campionato così come accade nei giocatori adulti, vedi **tabella 1**.

Test Condizionali				
Tab. 1	Inizio Campionato		Febbraio	
	SJ	CMJ	SJ	CMJ
età 11 anni	cm	cm	cm	cm
	22,7	25,6	21,4	23,3
età 12 anni	cm	cm	cm	cm
	21,6	25,3	20,4	24,8

**tabella 1**

2. Durante la fase invernale, nonostante la diminuzione dei valori medi di SJ e CMJ, si è sempre evidenziato un aumento dell'indice coordinativo (differenza tra CMJ m. e b.l. e CMJ), vedi **tabella 2**.

Aumento indice coordinativo		
Tab.2	Inizio Campionato	Febbraio
età 11 anni	cm 5	cm 5,4
età 12 anni	cm 3	cm 3,7
età 13 anni	cm 4,2	cm 4,9

**tabella 2**

3. I valori di elasticità dati dalla differenza tra CMJ e SJ sono molto bassi ad 11 anni e tendono a migliorare a 12 e 13 anni, vedi **tabella 3**.

Valori di elasticità		
Tab.3	Inizio Campionato	Febbraio
età 11 anni	cm 1,9	cm 2,9
età 12 anni	cm 3,7	cm 4,4
età 13 anni	cm 4,4	cm 5,5

**tabella 3**

4. I valori medi dell'indice coordinativo sono maggiori a 11 anni, peggiorano sensibilmente a 12 anni per poi aumentare nuovamente a 13 (vedi valori tabella 2).

5. Dai 12 ai 13 anni si manifesta un marcatissimo aumento dei valori medi dei tre test dal 15 al 20% circa.

### **Discussione**

1. La diminuzione delle capacità di salto durante la fase invernale del campionato è probabilmente da riferirsi all'influenza dei terreni di gioco più "pesanti", che aumentano i tempi di appoggio, provocano una diminuzione del rendimento delle capacità esplosive-elastiche della muscolatura propulsiva degli arti inferiori (Marella, 1999). Considerando che la zona antistante la porta è spesso più infangata, il calo prestativo potrebbe risultare ancora più evidente per i giovani portieri che tendono a stazionare maggiormente nelle immediate vicinanze della porta. Si deve anche considerare che, per i giovani portieri, gli allenamenti tecnici vengono svolti generalmente su superfici morbide "capaci di attutire l'impatto al suolo per non creare preclusioni a livello psicologico" (G.Martone, Aspetti psicologici e didattici del giovane portiere, Notiziario S.T., n.2/97) e infatti "appare alquanto problematico invogliare un bambino a tuffarsi di nuovo se in precedenza ha subito traumi". Queste stesse superfici tendono però ad aumentare i tempi di appoggio al suolo e possono pregiudicare il rendimento delle capacità esplosive classiche degli arti inferiori. Per quanto sopra citato, nelle mie sedute di allenamento con giovani portieri uso molto raramente la buca di sabbia (specialmente con campi pesanti) ma utilizzo con maggiore frequenza paracadute o tappeti che posso posizionare su qualsiasi superficie o parte del campo (più asciutta), in modo tale che il tempo di appoggio del piede di stacco non risulti troppo lungo.

2. La metodologia adottata per l'allenamento dei giovani portieri, in linea con le recenti indicazioni metodologiche, è mista ma ad alta percentuale induttiva. Da un punto di vista prettamente classificativo il metodo di cui mi avvalgo è quello dell'assegnazione dei compiti. E' necessario, però, precisare che la sua applicazione all'interno dei metodi deduttivi si riferisce esclusivamente all'organizzazione dell'attività (circuito,

stazioni – Martone, Notiziario S.T.n.2/97,n.3/92, n.3/94) . "Bisognerà perciò ricorrere a metodologie di lavoro che favoriscano lo sviluppo generale della motricità, ampliando la base delle possibilità, proponendo esperienze di tipo polisportivo a valenza multiforme "(D.Ottavio, La prestazione del giovane calciatore, pag. 26), quindi la didattica dovrà essere abbastanza multilaterale ed impostata sullo sviluppo delle capacità coordinative che attraversano una fase sensibile proprio tra i 7 e gli 11 anni anzi, secondo alcuni autori ( Farfel, 1959, Stemmler, 1977, Winter Grassalet, 1969), circa il 75% dell'intero sviluppo della destrezza (intesa come insieme delle capacità coordinative) nei soggetti di sesso maschile viene raggiunto a 12 anni (Winter, 1984). Questo tipo di impostazione metodologica, nonostante un calo generale delle prestazioni di forza, ha permesso, comunque, un miglioramento delle prestazioni coordinative.

3. Secondo alcuni studi fatti su giovani sollevatori di pesi, il tessuto tendineo, formato da collagene rigido, si adatta con gradualità all'azione della forza muscolare che deve trasmettere allo scheletro (K.Tittel,1990). Per quanto riguarda l'evoluzione dell'influenza del riflesso mioattico nei salti con contromovimento, non ho trovato riferimenti bibliografici. Pertanto, posso trarre delle supposizioni sui soli aspetti riferiti agli elementi elastici in parallelo. Dai dati rilevati si potrebbe ipotizzare che fino agli 11 anni il tessuto tendineo non sia ancora bene adattato alle sollecitazioni di forza esplosiva-elastica e che il riuso elastico inizi ad essere più influente a 12 anni.

4. Come visto in precedenza, le capacità coordinative attraversano un periodo sensibile fino agli 11 anni, "dopo i 12 anni, di regola, c'è un periodo di minor dinamica in questo sviluppo ed una stasi parziale "(Winter, 1984). Altri autori indicano i 12 anni come limite della fase sensibile per le capacità coordinative "in quanto, dopo questa fase, il loro incremento appare più lento, ovvero gli stimoli di adattamento non provocano risposte adeguate" (D'Ottavio, 1994). Inoltre, con l'inizio della fase prepuberale, caratterizzata da una fase di intenso accrescimento morfologico, gli schemi posturali e motori devono essere ristrutturati e ciò può provocare un calo del rendimento coordinativo e tecnico. Queste premesse potrebbero giustificare il calo delle prestazioni delle capacità di combinazione ed accoppiamento che risulta fondamentale nella valutazione dell'indice coordinativo".

5. Il marcato aumento delle capacità di forza esplosiva-elastica, oltre che da un miglioramento della coordinazione intramuscolare (reclutamento e sincronizzazione), dovrebbe essere provocato dall'aumento dell'incremento (secrezione) di alcuni ormoni (tiroxina, somatropo e, principalmente, testosterone) che diventeranno poi estremamente attivi, reagendo sensibilmente alle sollecitazioni fisiche nel periodo puberale (Kittel, 1990).

## **Conclusioni**

Durante il periodo evolutivo si evidenziano delle fasi di alternanza nel miglioramento delle capacità di salto che possono essere definite fisiologiche e che spesso non possono essere riconducibili ad un periodo cronologico ben specifico, in quanto i processi di maturazione biologica seguono ritmi individuali. L'allenatore deve sempre tener presente questi aspetti sia per impostare il lavoro (sempre secondo le esigenze psicofisiche degli allievi ed il grado di maturazione biologica), sia per non incorrere in erronee conclusioni qualora si verificano improvvisi cali prestativi degli aspetti tecnico-coordinativi che potrebbero coincidere con fasi più veloci di crescita morfologica. Si deve, inoltre, considerare che gli aspetti climatici possono influenzare più o meno negativamente le capacità di salto; perciò nella valutazione della forza esplosiva durante il periodo invernale, caratterizzato da campi pesanti, dato che il tempo di appoggio al suolo tende ad aumentare, si potrà verificare, conseguentemente, una diminuzione delle capacità di salto. Alcuni autori (Tihani, Apor, Ferkete, 1983) hanno riscontrato tempi di appoggio minori negli atleti con percentuali elevate di fibre rapide, perciò questo tipo di atleti "ha bisogno di traiettorie di accelerazione del baricentro più brevi nello stacco e, di conseguenza, tempi di appoggio più brevi "(G.Voss, T.Kreuse,1992). I portieri, che dovrebbero essere i calciatori con la percentuale più alta di FT, potrebbero perciò subire maggiormente l'influenza negativa dei campi pesanti. A volte gli aspetti che influenzano un salto (che per i portieri si tramuta in un tuffo) vengono valutati complessivamente, ma ci sono molteplici variabili da valutare: forza esplosiva, forze elastiche, aspetti coordinativi e biomeccanici (Bosco, 1992). Una valutazione globale potrebbe non dare delle giuste indicazioni per individuare carenze di uno dei quattro aspetti appena elencati e, conseguentemente, l'intervento non sarebbe specifico. Pertanto è consigliabile valutare i quattro parametri separatamente.