



IL RUOLO DELLA **MEMORIA DI LAVORO** NELL'APPRENDIMENTO E NELLA PRESTAZIONE MOTORI NEL VOLLEY

Evidenze a sostegno di un possibile intervento?

Elisa Bisagno & Sergio Morra

Università degli Studi di Genova, Scuola di Scienze Sociali



XXVII CONGRESSO AIRIPA
Arezzo, 28-29 Settembre 2018

Introduzione: Sport e Memoria di lavoro

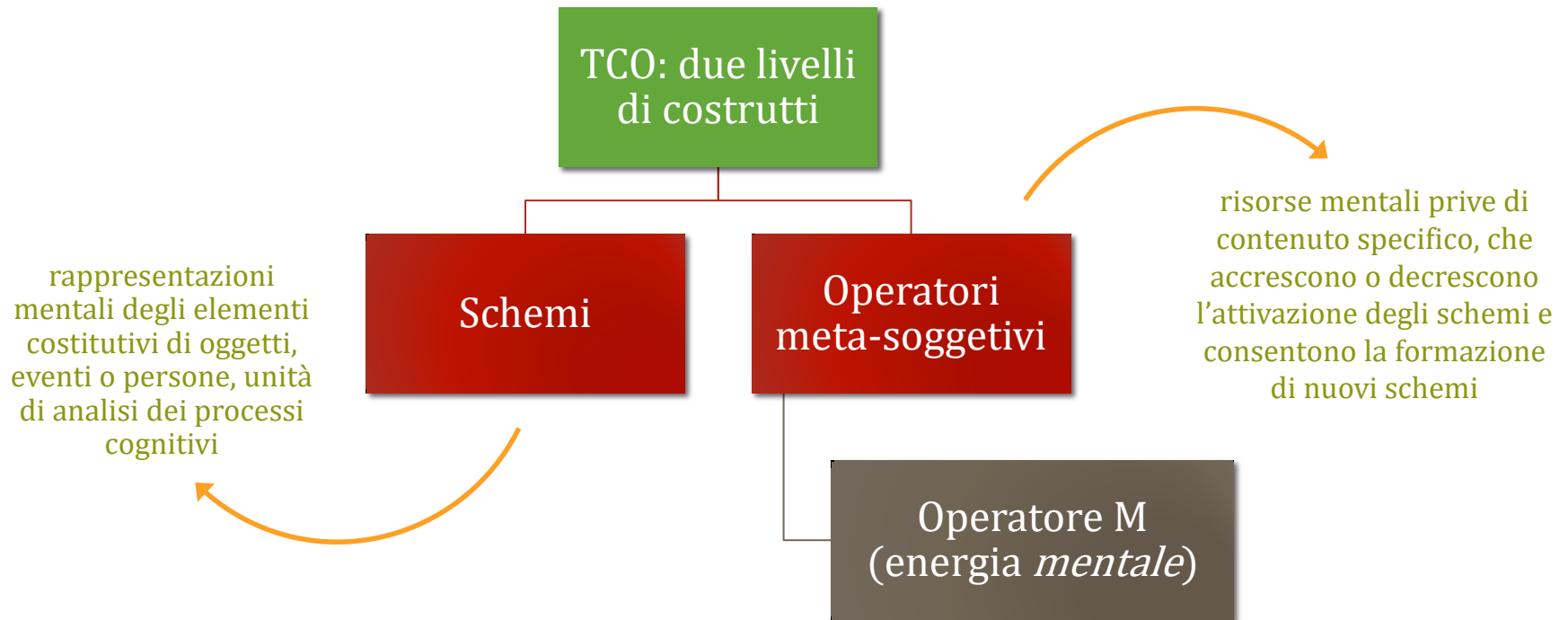
**MdL & decision
making**
(Furley & Memmert, 2015)

**MdL & choking
under pressure**
(Ricks et al., 2007; Beilock,
2007; Hill et al., 2010)

**MdL &
apprendimento
motorio**
(Seidler et al., 2012; Furley &
Memmert, 2012)

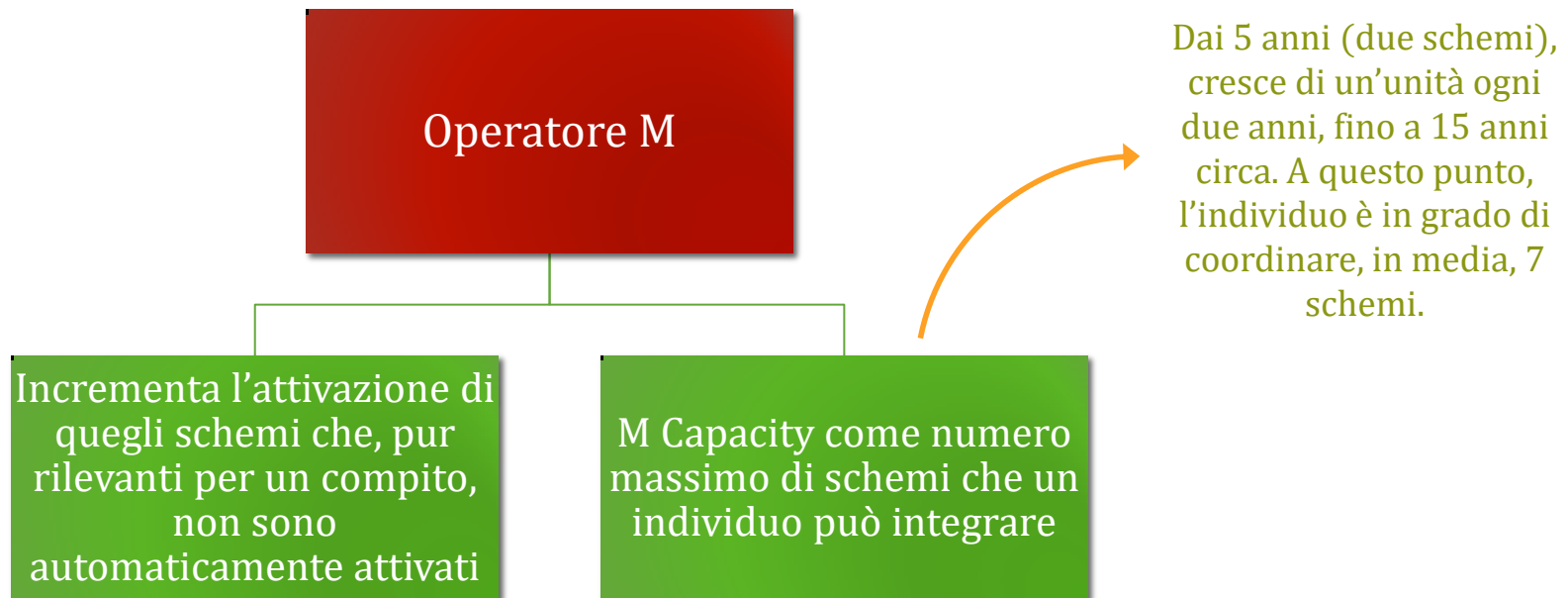
Introduzione: La Teoria degli Operatori Costruttivi

Applicare una teoria generale dello sviluppo cognitivo all'apprendimento e prestazione motori, la Teoria degli Operatori Costruttivi (*Theory of Constructive Operators, TCO*: J. Pascual-Leone, 1987, 2011).



Introduzione: La Teoria degli Operatori Costruttivi

Applicare una teoria generale dello sviluppo cognitivo all'apprendimento e prestazione motori, la Teoria degli Operatori Costruttivi (*Theory of Constructive Operators, TCO*: J. Pascual-Leone, 1987, 2011).



Introduzione: La Teoria degli Operatori Costruttivi

La TCO è supportata prevalentemente da studi con compiti percettivo-attentivi (Pascual-Leone, 1970; Pascual-Leone & Johnson, 2011), di ragionamento (Morra, 2008; Agostino et. al, 2010) o linguistici (Johnson & Pascual-Leone, 1989; Im-Bolter et al., 2006; Morra & Camba, 2009; Balioussis, Johnson & Pascual-Leone, 2012).



Il Rho Task di Todor (1975, 1977, 1979): ai partecipanti veniva chiesto di eseguire, il più velocemente possibile, una semplice azione, composta di due movimenti. La M Capacity era predittiva di miglioramenti evolutivi nelle strategie adoperate dai partecipanti.



Corbett and Pulos (1999): studio longitudinale sulle abilità grosso-motorie dei bambini della scuola dell'infanzia (saltare, saltellare e saltare la corda). L'abilità maggiormente correlata con la M Capacity era la più complessa, il salto della corda.

STUDIO 1 > Studio esplorativo - osservativo

GIORNALE ITALIANO
DI PSICOLOGIA DELLO SPORT

RICERCHE

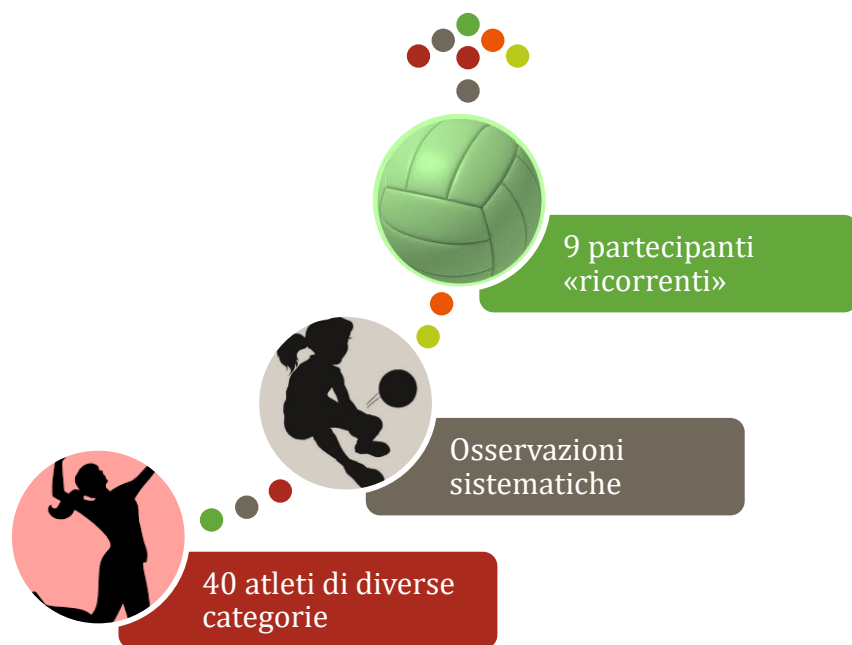
Analisi evolutiva dei processi attentivi in giovani giocatori di pallavolo

Elisa Bisagno* e Sergio Morra**

**Dottoranda in Scienze e Tecniche Psicologiche; "Alleducatrice", Società PGS Virtus Don Bosco, Novi Ligure*

***Università degli Studi di Genova*

STUDIO 1 > Partecipanti

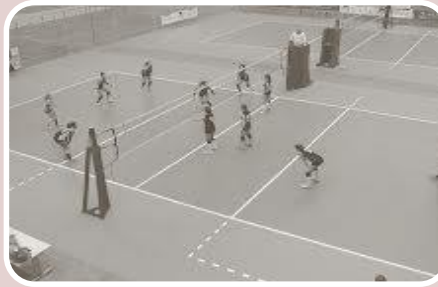


Genere	Iniziali	Età	Categoria	Anni di esperienza
M	C.L.	7 anni	Palla rilanciata	1
M	G.A.	10 anni	Mini-volley	1
F	C.R.	11 anni		1
F	M.F.	13 anni	Under 14	4
F	L.M.	15 anni	Under 16	10
F	V.R.	16 anni		1
F	C.C.	20 anni	Libera	13
F	L.M.	20 anni		15
F	A.A.	23 anni		6

STUDIO 1 > Metodo



≈ 200
osservazioni
carta e matita



Setting
naturalistico
(durante
allenamento:
esercizi mirati o
partitella)



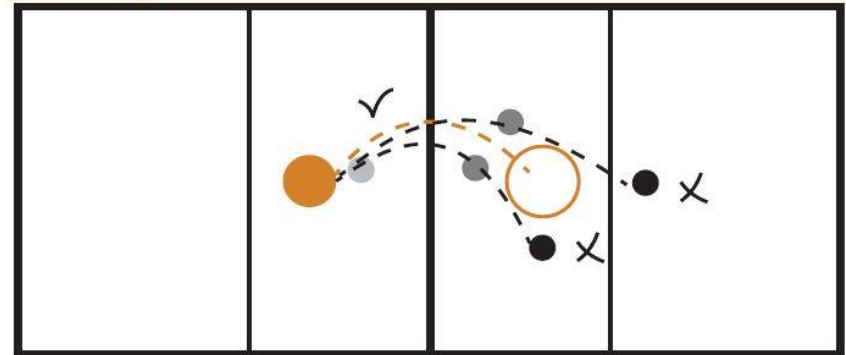
Gesti atletici
comportanti lo
sforzo di integrare
più schemi (motori,
es: accelerazioni,
salti, ma anche
rappresentazioni
mentali di aspetti
situazionali).

STUDIO 1 > Risultati & discussione

L'allenatore chiede a C. L. di provare a centrare con la palla alcuni cerchi posti sul pavimento, lanciando la palla al di sopra della rete. Nonostante le ripetute correzioni, tuttavia, sembra che il bambino riesca a regolare o la forza, o la precisione della traiettoria, ma non entrambe contemporaneamente: quando lancia la palla alla giusta distanza, è completamente fuori asse rispetto ai cerchi; quando, invece, lancia la palla nella giusta direzione, supera di molto i cerchi, come se non riuscisse a regolare la potenza dei lanci.

- 3 schemi: (a) la spinta verso l'alto per superare la rete, (b) l'intensità della forza e (c) la direzione del lancio della palla per centrare il cerchio.
- Atleta di 7 anni (nessuna esperienza sportiva precedente): capacità di coordinare due soli schemi per volta?

Fig. 1 - L'atleta è rappresentato dal pallino arancione pieno, il cerchio è la circonferenza arancione. La traiettoria corretta del lancio, in cui l'atleta non ha avuto successo, è indicata con la linea arancione tratteggiata; esempi di tentativi reali effettuati sono descritti con il tratteggio nero.



STUDIO 2 > MdL & Apprendimento Motorio

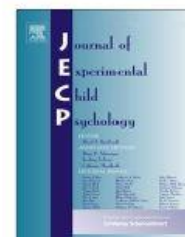
Journal of Experimental Child Psychology 167 (2018) 128–145



Contents lists available at ScienceDirect

Journal of Experimental Child Psychology

journal homepage: www.elsevier.com/locate/jecp



How do we learn to “kill” in volleyball?: The role of working memory capacity and expertise in volleyball motor learning

Elisa Bisagno^{a,b,*}, Sergio Morra^a

^a Department of Education, University of Genoa, 16128 Genova, Italy

^b PGS Virtus Don Bosco Volley Club, 15067 Novi Ligure, Italy



STUDIO 2 > Partecipanti & Strumenti

**105 giovani
pallavoliste**

5-8 anni

9-10 anni

11-12 anni

13-14 anni

15-17 anni

Esperte

Dati raccolti

**Misura di
apprendimento
motorio**

**Misure di
M Capacity**

Misure di Expertise

Dati anagrafici

Mr. Cucumber Test

Direction Following Task

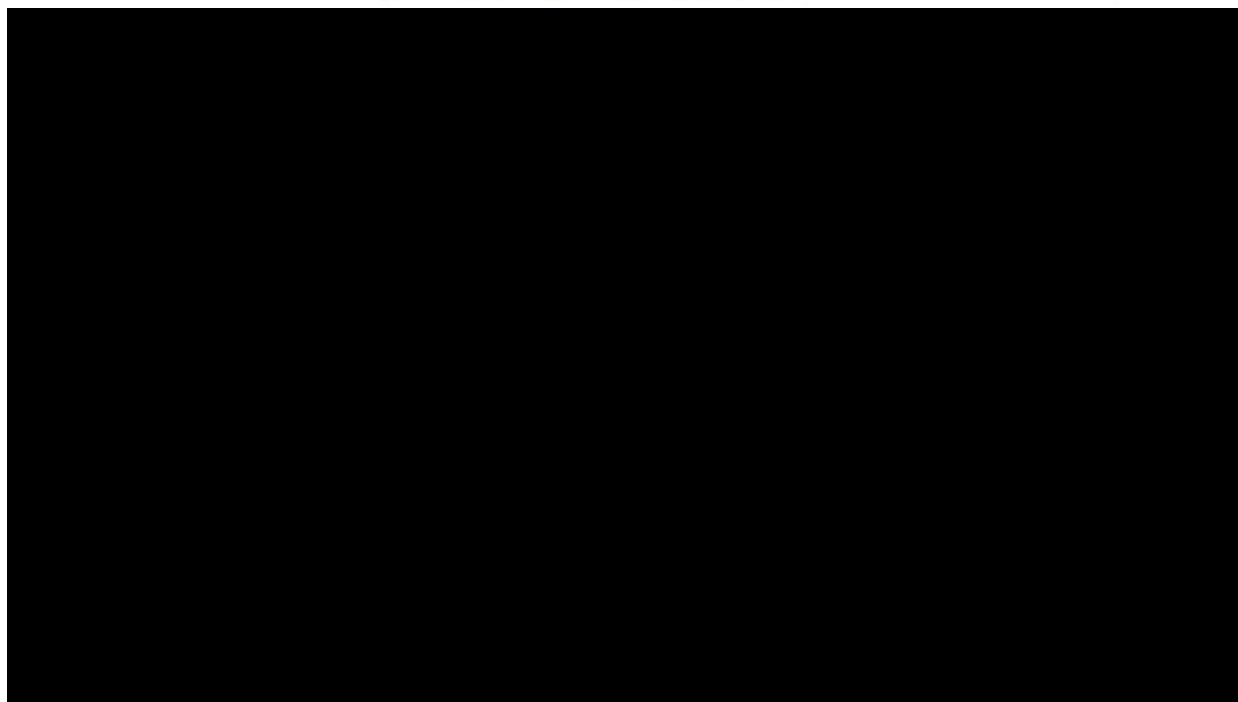
Figural Intersection Test

Anni di pratica

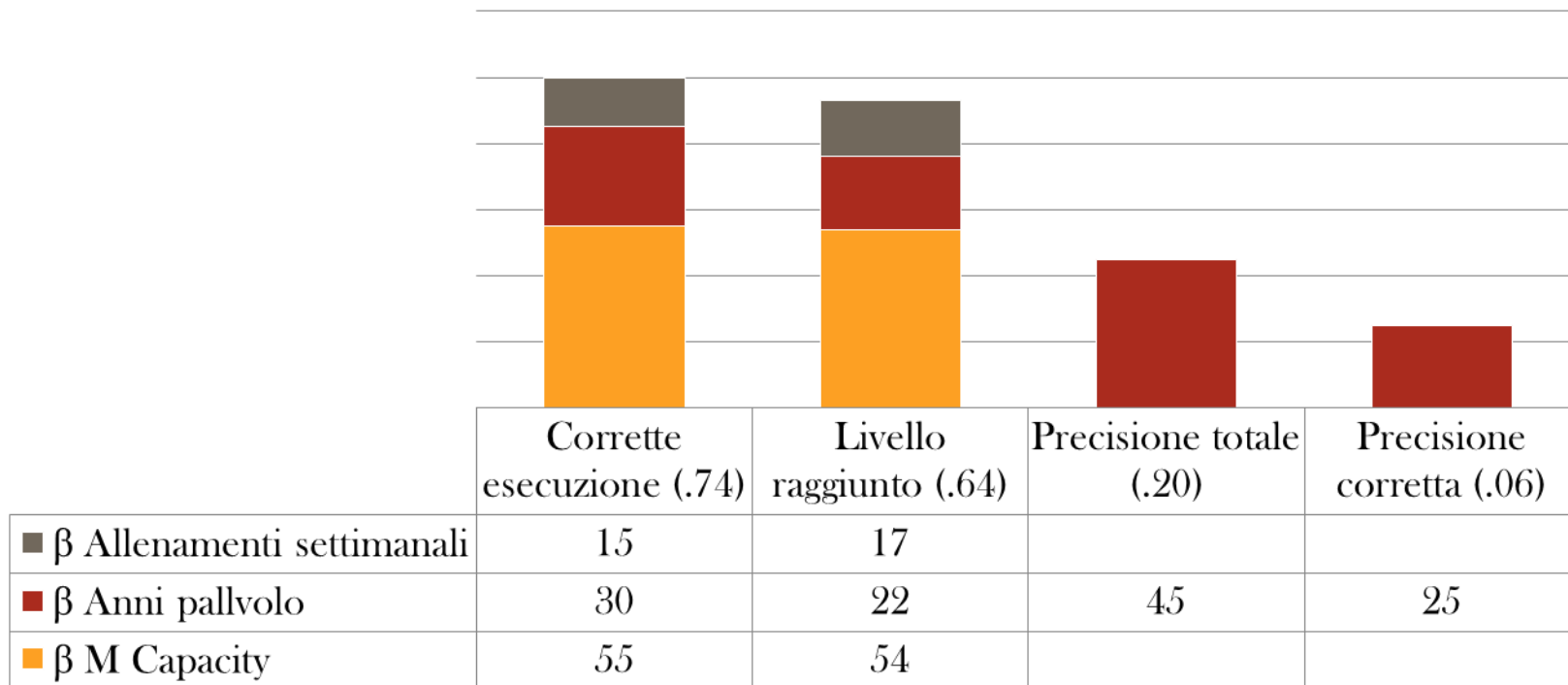
Allenamenti settimanali

STUDIO 2 > Misura di Apprendimento Motorio

- Sei compiti d'attacco di complessità crescente, realizzati attraverso task analysis;
- in ciascun compito, alla partecipante era richiesto di compiere un determinato gesto tecnico, attaccando lungolinea (zona 1);
- veniva inoltre chiesto loro, se ne erano capaci, di fare "centro" in un hula-hop posto per terra nella zona indicata.
- 5 item per ogni livello di difficoltà (compito).

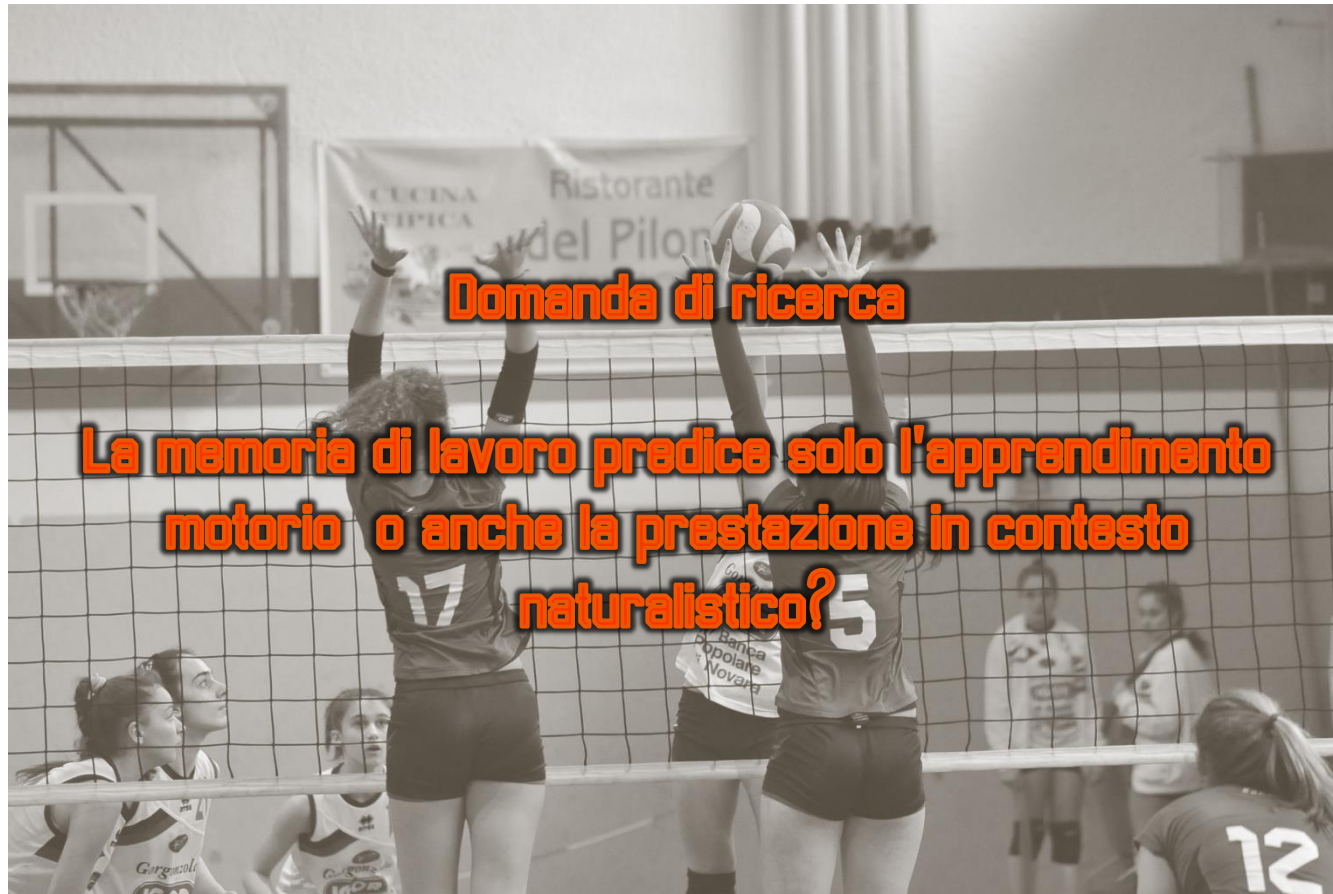


STUDIO 2 > Risultati

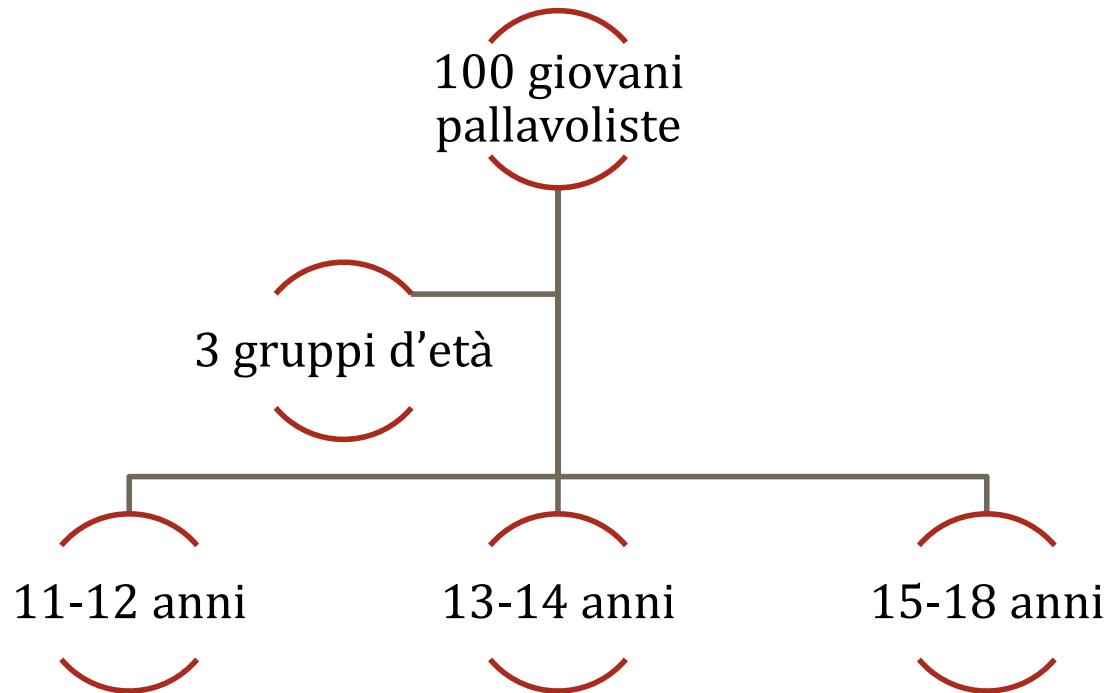


*L'età, inserita con metodo stepwise, non spiega un'ulteriore porzione significativa di varianza.

STUDIO 3 > MdL & Prestazione sportiva



STUDIO 3 > Partecipanti



STUDIO 3 > Metodo

Misure di M Capacity

Mr.
Cucumber
Test

Direction
Following
Task

Figural
Intersection
Test

Misure di prestazione

Video-riprese di almeno
3 partite per squadra

indice individuale di
efficacia per set
[punti su palle
giocate]^{*}

Controllo
prestazione
collettiva [differenza
punti ponderata
set*palle giocate]_j

STUDIO 3 > Risultati

VD: «punteggio totale % della prestazione (punti su palle giocate)».

PREDITTORI	β	p
Età	.16	.092
Differenza pt. ponderata [°]	.55	<.001
Punteggio al DFT	.22	<.05

$$R^2 = .31$$

[°]Differenza pt. ponderata: differenza di punteggio nel *set* (es: PERSO 25-20= -5), ponderata rispetto al numero di tocchi eseguiti dalla singola atleta nel medesimo *set* (v. di controllo rispetto alla prestazione collettiva).

DISCUSSIONE

Studi 1 & 2

- La M Capacity si è dimostrata predittiva dell'apprendimento motorio nel volley, a riprova che la pallavolo si connota come uno sport ad alto carico cognitivo.

Studio 3

- La M Capacity rappresenta non solo un predittore dell'apprendimento motorio, ma anche, seppur in misura minore, della prestazione sportiva delle pallavoliste in contesto ecologico. Questa evidenza sottolinea ulteriormente il legame tra questa abilità cognitiva generale e la disciplina sportiva specifica.

RIBALTARE LA PROSPETTIVA

Fontani et al.,
2006

- Superiore abilità dei pallavolisti in compiti di attenzione divisa rispetto ai karateka, migliore - anche se non significativamente - prestazione in compiti di memoria di lavoro.

Alves et al.,
2013

- Giocatori di pallavolo adulti risultano migliori dei controlli su numerose dimensioni cognitive generali, inclusi aspetti di memoria di lavoro.

Zach & Shalom,
2016

- La pratica della pallavolo, se confrontata con attività aerobiche ed anaerobiche generiche, migliora la prestazione immediata in compiti di MdL in maniera significativamente maggiore.

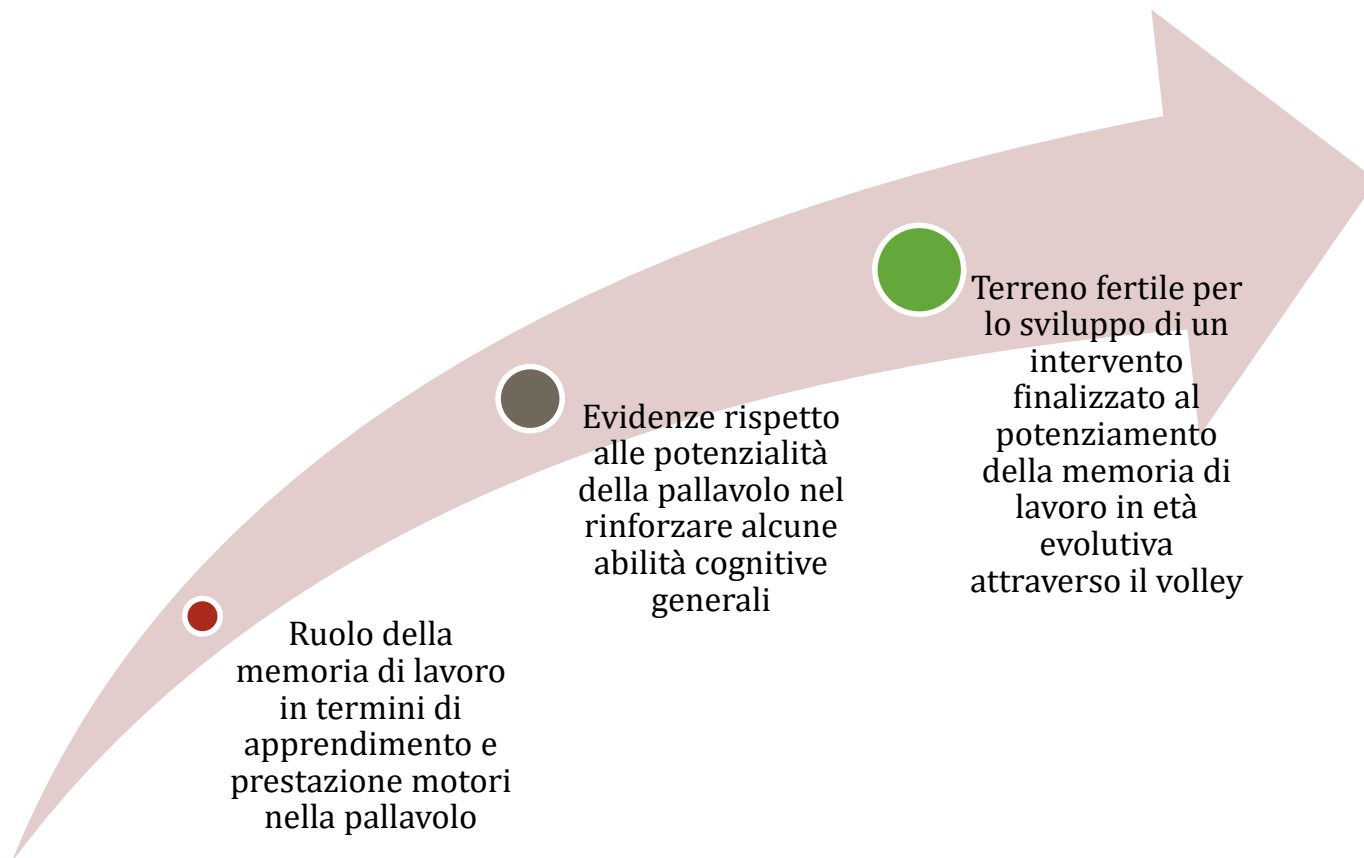
Zwierko et al.,
2014

- La pratica precoce e continuativa della pallavolo migliora la processazione di stimoli sensoriali in giovani dai 15 ai 17 anni.

Koutsandreou
et al., 2015

- Attività motorie che coinvolgono l'intero apparato motorio e abbiano un substrato strategico (come gli sport open skills) migliorano la memoria di lavoro nei bambini in misura significativamente maggiore rispetto alla semplice attività cardiovascolare (corsa).

DISCUSSIONE





Grazie per la cortese attenzione