



KEYWORDS

MOBAK test; inclusione; bambini; adolescenti; scuola; educazione fisica.

Competenze motorie di base nei bambini ed adolescenti italiani attraverso il test MOBAK

DEL BIANCO MARCO¹, DAMERI VIRGINIA¹, CAVALLO CATERINA¹, PAVIA ENRICA¹, FERRÈ GABRIELE², PIRAZZI AGNESE¹, GATTI ALESSANDRO¹, BOMBARDIERI FEDERICO¹, GIURIATO MATTEO¹

¹) LABORATORY OF ADAPTED MOTOR ACTIVITY (LAMA), DIPARTIMENTO DI SANITÀ PUBBLICA, MEDICINA SPERIMENTALE E FORENSE, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA.

²) SCUOLA SECONDARIA I GRADO DON PEPPE DIANA; BOLTIERE (BG).

INTRODUZIONE

La competenza motoria è un concetto ampio che comprende diverse abilità e capacità di movimento umano, come la coordinazione, il controllo motorio e l'esecuzione di movimenti fini e grossolani (Barnett et al., 2016).

Tra le diverse classificazioni proposte, le competenze motorie di base (BMC) rappresentano quelle abilità fondamentali che bambini e adolescenti devono sviluppare per partecipare efficacemente a attività sportive e motorie. Le BMC

costituiscono una base indispensabile per il progresso verso abilità sportive più specifiche, poiché garantiscono una solida base motoria su cui costruire ulteriori competenze (Herrmann, Bund et al., 2015; Scheuer et al., 2019).

Negli ultimi anni, l'attenzione sulle BMC è cresciuta, soprattutto in ambito educativo e sportivo, portando ad un approccio più completo rispetto agli anni '80 e '90, quando la valutazione motoria era limitata solamente agli aspetti di forza e velocità (Barnett et al., 2016). Oggigiorno, si riconosce

l'importanza di valutare un insieme più ampio di abilità, poiché lo sviluppo delle competenze motorie è strettamente legato alla maturazione del sistema nervoso centrale e varia significativamente in base all'età (Robinson et al., 2015; Barnett et al., 2022). Più specificamente, le BMC possono essere definite come disposizioni motorie che evolvono dai requisiti specifici di un compito fino al background storico relativo allo sport e all'esercizio fisico (Barnett et al., 2016; Herrmann, Gerlach, & Seelig, 2015). Questo approccio, che include sia le competenze di base



sia le abilità fondamentali, si basa sull'idea che determinate abilità siano "intrinsecamente integrate negli sport comuni" (Barnett et al., 2016). È quindi fondamentale adottare metodi di valutazione che rispettino le fasi di sviluppo motorio dei bambini basati sulle loro esigenze.

In questo contesto, la batteria di test MOBAK (Motorische Basiskompetenzen) è uno strumento innovativo e standardizzato, progettato per misurare le BMC nei bambini dai 5 agli 11 anni. Questa batteria di test si focalizza su due aree principali: movimento del corpo (equilibrio, salto, corsa, capovolta) e movimento degli oggetti (lancio, presa, rimbalzo e palleggio). Attraverso l'osservazione dell'esecuzione di compiti specifici, MOBAK permette di valutare come i bambini riescano a gestire il proprio corpo e interagire

con oggetti esterni, offrendo una visione completa delle loro capacità motorie (Herrmann, 2018; Herrmann & Seelig, 2020).

Il MOBAK è stato ideato con l'obiettivo di determinare il livello di BMC nei bambini, al fine di migliorare l'operato di insegnanti di educazione fisica e tecnici nel loro lavoro progettuale, che dovrebbe essere organizzato su una logica verticale. In particolare, MOBAK segue un approccio che integra valutazioni orientate sia al prodotto sia al processo tarate in base allo sviluppo fisico dei bambini.

Ricerche relative alle BMC, condotte in diverse nazioni, come Svizzera, Germania, Belgio, Cile e Slovacchia, hanno mostrato variazioni significative sia tra età sia tra generi. Ad esempio, uno studio in Svizzera su bambini in età prescolare ha evidenziato che i maschi ottengono risultati supe-

riori nei compiti che coinvolgono il controllo di oggetti, mentre le femmine eccellono in attività che non coinvolgono oggetti, come l'equilibrio. Inoltre, i bambini più grandi tendono a ottenere punteggi migliori rispetto ai più piccoli, suggerendo una progressione naturale delle BMC con l'età (Herrmann et al., 2019, 2021). Simili differenze emergono anche nella Repubblica Ceca e in Slovacchia, dove studi recenti su bambini delle scuole primarie (in particolare tra terza e quarta elementare) hanno riscontrato che i maschi sono generalmente più abili nei compiti di controllo degli oggetti, come lanciare, afferrare, rimbalzare e palleggiare, mentre le femmine mostrano maggior competenza in abilità di equilibrio e salto (Šiška et al., 2024). Questa tendenza si ripete anche in altri contesti europei e sudamericani, dove le ragazze

Classe	Sesso	Peso (kg)		Altezza (cm)		BMI	
		Media	DS	Media	DS	Media	DS
Infanzia (KG)	F	19,8	2,24	114,9	3,93	15,0	1,56
	M	21,8	2,30	116,9	4,76	16,0	1,26
1° primaria	F	23,9	3,82	122,3	5,59	15,9	1,95
	M	23,8	4,26	122,0	4,97	15,9	1,90
2° primaria	F	27,3	5,77	128,7	5,58	16,4	2,86
	M	27,9	4,16	129,4	6,22	16,6	1,94
3° primaria	F	31,3	6,71	134,1	6,48	17,3	2,70
	M	30,8	5,92	135,6	6,39	17,0	2,10
4° primaria	F	35,5	8,54	141,5	6,98	17,6	3,36
	M	34,7	7,10	140,5	5,98	17,5	2,85
5° primaria	F	38,9	8,59	146,2	8,36	18,1	2,81
	M	39,7	8,29	144,5	5,65	18,9	3,25
1° secondaria	F	46,9	10,5	149,6	8,27	20,8	3,49
	M	44,7	9,04	149,2	7,02	20,0	3,36
2° secondaria	F	48,7	8,90	153,4	6,97	20,8	3,96
	M	49,1	10,7	156,3	7,42	20,0	3,61
3° secondaria	F	54,1	9,22	159,0	5,80	21,4	3,45
	M	56,0	12,5	162,7	9,44	21,0	3,94

TABELLA 1.

STATISTICHE DESCRITTIVE DEL CAMPIONE ANALIZZATO (MEDIA ± DEVIAZIONE STANDARD)

NOTE. DS= DEVIAZIONE STANDARD; BMI = INDICE DI MASSA CORPOREA; CM = CENTIMETRI; KG = KILOGRAMMI.



tendono a eccellere nei compiti di auto-movimento, mentre i ragazzi primeggiano nelle attività che richiedono la gestione di oggetti (Carcamo-Oyarzun & Herrmann, 2023; Quintriqueo-Torres et al., 2022; Wälti et al., 2022). In Italia, però, mancano ancora dati normativi strutturati per la fascia 5-13 anni per descrivere lo sviluppo delle BMC nei bambini. L'obiettivo di questa ricerca è quello di descrivere l'andamento della popolazione italiana dai 5 ai 13 anni attraverso il MOBAK test (Herrmann & Seelig, 2017; Herrmann et al., 2019; Herrmann & Seelig, 2020).

MATERIALI E METODI

Partecipanti

Lo studio ha coinvolto un campione di bambini e bambine di età compresa tra 5 e 13 anni, frequentanti scuole dell'infanzia, primarie e di scuole secondarie di primo grado nella provincia di Monza, Italia. La selezione dei partecipanti è stata effettuata coinvolgendo scuole rappresentative del contesto locale, garantendo un'ampia distribuzione per genere ed età.

Tutte le caratteristiche antropometriche e di numerosità sono descritte in Tabella 1. Le valutazioni sono state condotte/supervisionate da un team di esperti laureati in Scienze Motorie, provenienti dalle Università di Pavia, Bergamo e Milano, i quali hanno seguito un protocollo standardizzato per garantire uniformità nelle procedure di somministrazione e raccolta dati. Nella fattispecie tutte le prove si sono svolte durante le lezioni curriculari di Educazione fisica.

Strumenti di Valutazione

Le BMC sono state misurate utilizzando la batteria di test MOBAK (Motorische Basiskompetenzen), uno strumento validato e riconosciuto a livello internazionale (Herrmann & Seelig, 2017; Herrmann, 2018).

Questo protocollo permette di valutare due aree principali delle competenze motorie:

1. movimento del corpo: include compiti come equilibrio, capovolta, salto e corsa, progettati per misurare la capacità di controllare il proprio corpo durante le attività motorie.

2. Movimento degli oggetti: comprende esercizi di lancio, presa, rimbalzo e palleggio, orientati a valutare l'interazione del bambino con oggetti esterni.

Ogni prova è stata introdotta ai partecipanti attraverso una descrizione dettagliata e una singola dimostrazione pratica come da protocollo originale (Herrmann, 2018; Herrmann et al., 2019). Durante l'esecuzione, il team di valutazione ha fornito assistenza tecnica, garantendo che ogni bambino avesse le condizioni ottimali per completare i compiti, senza influenzarne la performance.

IL TEST MOBAK

La batteria MOBAK è organizzata in versioni specifiche per ogni fascia scolastica:

- MOBAK-KG: per i bambini della scuola dell'infanzia.
- MOBAK 1-2: per la prima e la seconda elementare.
- MOBAK 3-4: per la terza e la quarta elementare.
- MOBAK 5-6: per la quinta elementare e la prima media.

IL MOBAK TEST SI STRUTTURA COSÌ DI CONSEGUENZA:

Competenza	Elemento	Descrizione Generale
MOVIMENTO DI OGGETTI	Lancio	Lanciare palline da diverse distanze verso un bersaglio posizionato su un muro.
	Presa	Afferrare la palla dopo un rimbalzo, lanciata o rimbalzata contro un muro.
	Rimbalzo	Far rimbalzare una palla, mantenendo il controllo lungo percorsi con o senza ostacoli.
	Dribbling	Condurre una palla (calcio o basket) lungo percorsi con o senza ostacoli, senza perderne il controllo.
MOVIMENTO DEL CORPO	Equilibrio	Camminare in equilibrio su una panca o attrezzature simili, con variazioni di difficoltà.
	Rotolamento	Eseguire capriole in avanti su diverse superfici, con variazioni nella posizione iniziale e negli ostacoli.
	Salto	Eseguire salti in sequenza (su una gamba, con la corda, o a gambe divaricate) in base alla complessità.
	Corsa	Eseguire corse avanti, indietro o lateralmente, con eventuali percorsi o cerchi a terra.



Per dettagli specifici sulle attività e i livelli in base all'età, si rimanda al sito ufficiale: <https://mobak.info/en/mobak/>

Ogni versione è progettata per essere adeguata alle capacità motorie attese per ciascun livello di sviluppo (Herrmann & Seelig, 2020). Gli otto compiti che compongono il test vengono valutati utilizzando un sistema di punteggio standardizzato, da 0 a 2 punti per ciascun elemento, permettendo di ottenere un quadro complessivo delle BMC.

CARATTERISTICHE ANTROPOMETRICHE

Prima dell'inizio delle prove motorie, sono state registrate le misure antropometriche dei partecipanti,

incluse altezza, peso e indice di massa corporea (BMI).

Analisi

Un'analisi preventiva ha rivelato la mancanza di normalità dei dati e quindi le analisi sono state condotte utilizzando test non parametrici per confrontare le variabili di interesse. In particolare, per la scuola dell'infanzia sono stati effettuati confronti tra i sessi per le variabili "muovere qualcosa" e "muovere il corpo". Per le scuole primarie e secondarie di primo grado, sono stati confrontati i gruppi per classe e per sesso. Per i confronti tra più di due gruppi, è stato utilizzato il test di Kruskal-Wallis, seguito dal test di Dunn per confronti multipli post-hoc. Per confronti tra due

gruppi, è stato applicato il test di Mann-Whitney.

RISULTATI

Infanzia

Il test di Mann-Whitney per le prove "muovere qualcosa" ha mostrato una differenza significativa tra maschi e femmine ($p = 0,01$, Figura 1). Invece per le prove "muovere il corpo", non sono emerse differenze significative ($p = 0,34$, Figura 1) tra i due sessi.

Scuola primaria

Il test di Kruskal-Wallis per le prove "Muovere qualcosa" nella scuola primaria ha evidenziato differenze significative tra le cinque classi ($p < 0,001$; Figura 2A). Il test post-hoc ha mostrato differenze significative per Classe 1 vs. Classe 2 ($p < 0,001$), Classe 1 vs. Classe 5 ($p < 0,001$), Classe 2 vs. Classe 3 ($p < 0,001$), Classe 2 vs. Classe 4 ($p < 0,001$), Classe 2 vs. Classe 5 ($p < 0,001$) e Classe 4 vs. Classe 5 ($p < 0,001$). Per le prove "Muovere il corpo", il test di Kruskal-Wallis ha mostrato differenze significative ($p < 0,001$; Figura 2B). Il test di Mann-Whitney per "Muovere qualcosa" ha evidenziato differenze significative ($p < 0,001$; Figura 2C). Per "Muovere il corpo", il test ha rilevato differenze significative ($p < 0,001$; Figura 2D).

Secondaria di primo grado

Il test di Kruskal-Wallis per "Muovere qualcosa" ha evidenziato

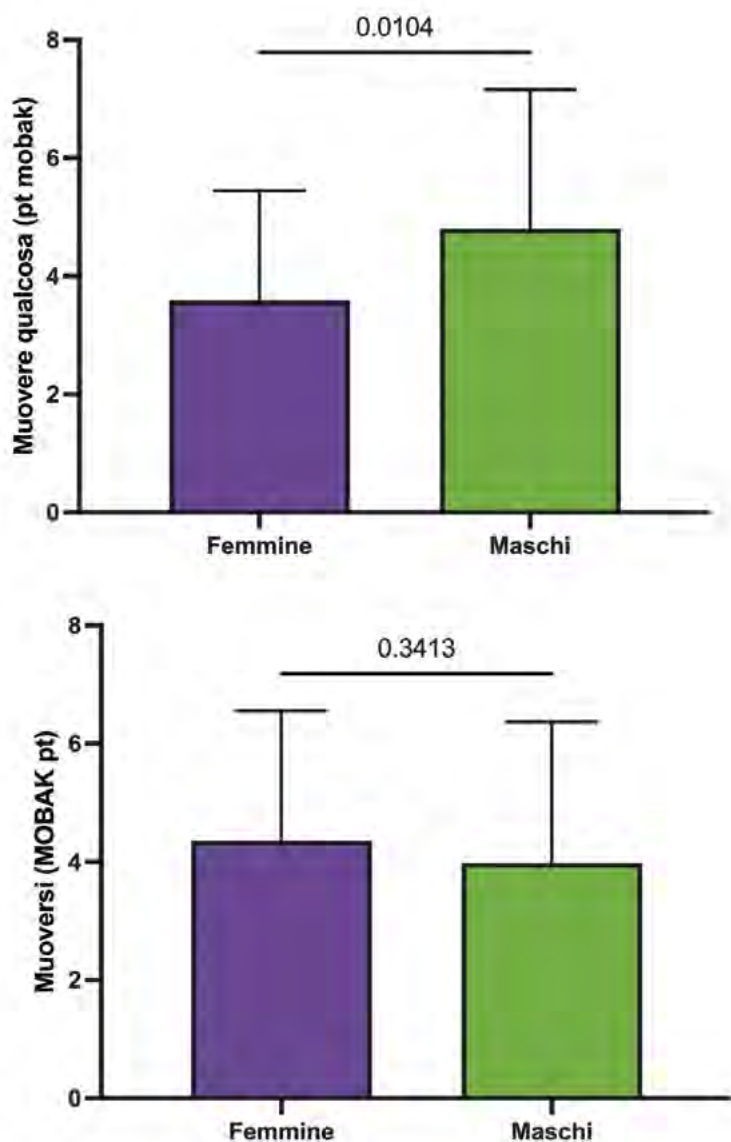


FIGURA 1. CONFRONTO TRA I DUE SESSI IN SOGGETTI DELLA SCUOLA D'INFANZIA.

NOTE. RIQUADRO IN ALTO SI RIFERISCE ALLE PROVE MUOVERE QUALCOSA, RIQUADRO IN BASSO SI RIFERISCE AL MUOVERSI. IL NUMERO CHE COMPARE SOPRA LA LINEA INDICA IL VALORE DI P VALUE.

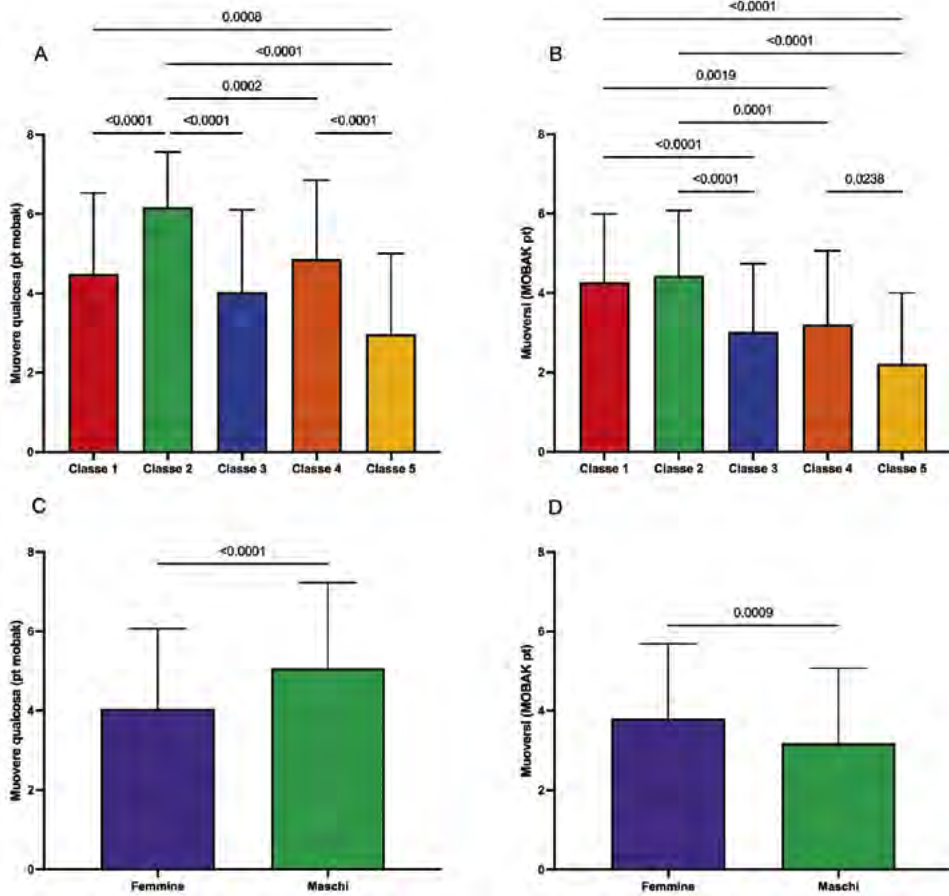


FIGURA 2. CONFRONTO TRA I DUE SESSI IN SOGGETTI DELLA SCUOLA PRIMARIA.

NOTE. A: MUOVERE QUALCOSA TRA CLASSI, B: MUOVERSI TRA CLASSI, C: MUOVERE QUALCOSA (TRA I DUE SESSI), D: MUOVERSI (TRA I DUE SESSI). I NUMERI CHE COMPAGNO SOPRA LE LINEE INDICANO IL VALORE DI P VALUE.

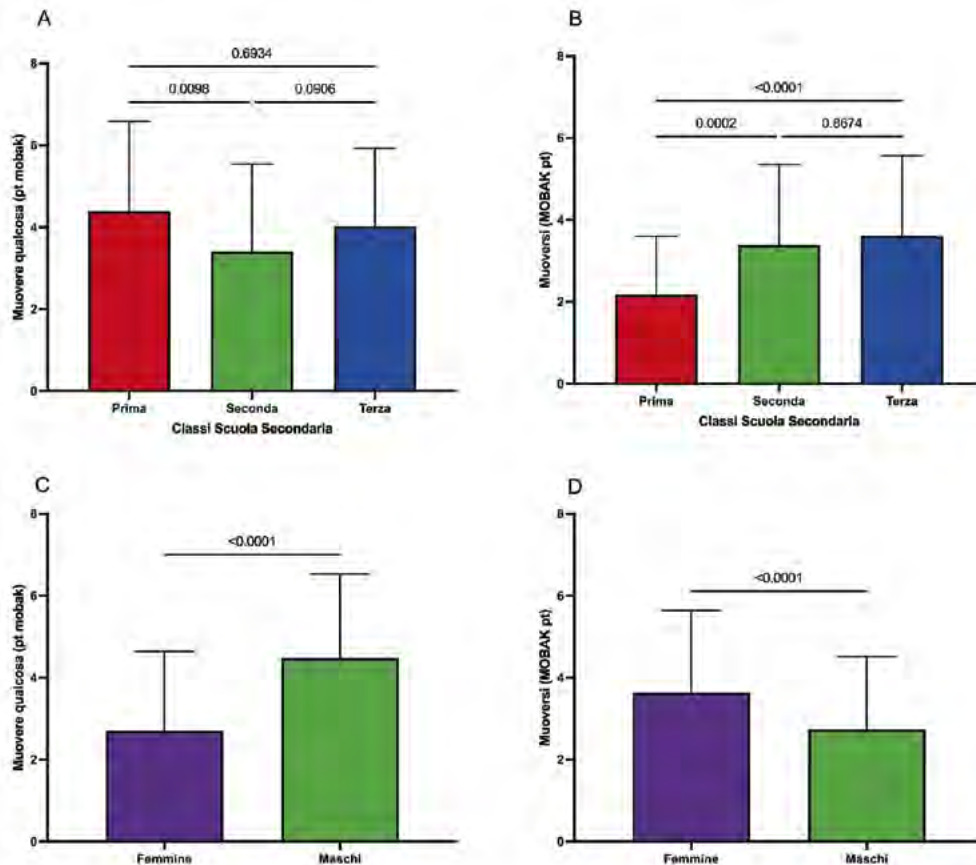


FIGURA 3. CONFRONTO TRA I DUE SESSI IN SOGGETTI DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO.

NOTE. A: MUOVERE QUALCOSA TRA CLASSI, B: MUOVERSI TRA CLASSI, C: MUOVERE QUALCOSA (TRA I DUE SESSI), D: MUOVERSI (TRA I DUE SESSI). I NUMERI CHE COMPAGNO SOPRA LE LINEE INDICANO IL VALORE DI P VALUE.

differenze significative tra le tre classi ($p = 0,0069$; Figura 3A). Il test post-hoc ha mostrato differenze significative tra classe Prima e Seconda ($p = 0,0098$), ma non tra Prima e Terza ($p = 0,69$) né tra Seconda e Terza ($p = 0,09$). Per "Muoversi", l'analisi ha mostrato differenze significative ($p < 0,01$; Figura 3B). Il test ha rilevato differenze tra Prima e Seconda ($p < 0,001$) e tra Prima e Terza ($p < 0,001$), ma non tra Seconda e Terza ($p = 0,87$).

Infine, il confronto tra sesso per "Muovere qualcosa" ha mostrato una differenza significativa ($p < 0,01$; Figura 3C). Anche per "Muoversi" sono state osservate differenze significative ($p < 0,01$; Figura 3D).

DISCUSSIONI

L'analisi delle BMC nei bambini italiani, valutate attraverso il test MOBAC, ha evidenziato risultati significativi che permettono di approfondire la comprensione dello sviluppo motorio durante l'infanzia e l'età scolare. In particolare, è emerso come l'età e il genere influenzino in modo sostanziale le competenze motorie, con differenze specifiche rilevate in base alla tipologia di prova e al grado scolastico.

Nell'infanzia, le differenze tra maschi e femmine sono meno marcate rispetto alle fasce d'età successive. Tuttavia, i maschi ottengono risultati migliori nelle prove di controllo degli oggetti, come il lancio e la presa, mentre le femmine mostrano maggiore competenza nelle attività di equilibrio, quali il camminare su una panca o mantenere la stabilità in condizioni di difficoltà (Herrmann, 2018; Barnett et al., 2016).

Questi dati suggeriscono che, già in questa fase precoce dello sviluppo, alcune differenze legate al genere iniziano a emergere, potenzialmente influenzate da fattori biologici, ambientali e culturali. Un esempio di tali fattori potrebbe essere la diversa esposizione a giochi e attività motorie specifiche nei primi anni di vita (Carcamo-Oyarzun & Herrmann, 2023). Inoltre, alcune ricerche suggeriscono che la socializzazione dei bambini verso ruoli di genere tradizionali possa influenzare le loro preferenze motorie e limitare lo sviluppo di competenze meno convenzionali per ciascun genere (Quintriqueo-Torres et al., 2022). Tuttavia, le analisi condotte hanno anche mostrato una progressione naturale delle competenze motorie con l'età, segnalando come l'esperienza motoria e la maturazione contribuiscano a un miglioramento complessivo delle abilità. Nella scuola primaria, le differenze di genere diventano più evidenti.





I maschi continuano ad avere risultati più alti nelle attività legate al movimento degli oggetti, come il dribbling e il rimbalzo della palla, mostrando una capacità superiore di interazione con strumenti esterni. Al contrario, le femmine dimostrano una maggiore competenza in prove che richiedono coordinazione e controllo motorio del corpo, come il salto e l'equilibrio, in linea con la letteratura (Barnett et al., 2022).

Inoltre, è interessante osservare come il progresso nelle competenze motorie risulti particolarmente evidente tra le diverse classi, con miglioramenti significativi riscontrati nei punteggi delle prove a partire dalle prime classi fino alle ultime della primaria. Questo fenomeno riflette sia l'importanza dell'esperienza scolastica nell'educazione motoria sia il naturale sviluppo delle

capacità fisiche nei bambini in crescita (Herrmann, Bund, & Seelig, 2015). Infine, nel passaggio alla scuola secondaria di primo grado, il trend di crescita si stabilizza. Le differenze tra le classi si riducono, suggerendo una fase di consolidamento delle competenze motorie acquisite.

Tuttavia, le differenze di genere rimangono ben evidenti: i maschi continuano a distinguersi nelle prove di controllo degli oggetti, con performance elevate nel lancio e nella gestione della palla. D'altra parte, le femmine mantengono la loro superiorità nelle attività di equilibrio e coordinazione personale, evidenziando una specializzazione in aree specifiche dello sviluppo motorio (Carcamo-Oyarzun & Herrmann, 2023). Questi risultati confermano tendenze già osservate in letteratura, indicando come le

differenze di genere siano consistenti e ben radicate nelle abilità motorie fondamentali (Barnett et al., 2016).

I risultati di questo studio supportano l'adozione di curricula scolastici che integrino una varietà di attività motorie, bilanciando lo sviluppo delle competenze legate sia al controllo degli oggetti che al movimento personale, a prescindere dal sesso degli alunni/e. Inoltre, l'utilizzo del test MOBAC permette di effettuare valutazioni oggettive, fornendo dati utili per programmare interventi educativi evidence-based e monitorare il progresso delle competenze motorie in maniera sistematica. Questo studio si limita a un campione regionale; futuri studi dovrebbero ampliare l'analisi a livello nazionale includendo variabili socio-culturali e ambientali.



Lo studio ha standardizzato la valutazione delle BMC nei bambini italiani, rivelando differenze legate all'età e al genere. L'approccio educativo deve integrare interventi mirati e inclusivi, supportati da strumenti oggettivi come il test MOBAK, per favorire lo sviluppo motorio e il benessere fisico e sociale dei bambini.

CONCLUSIONI ED IMPLICAZIONI PRATICHE

Il test MOBAK ha importanti implicazioni pratiche per le scuole italiane: è uno strumento semplice, accessibile e praticamente gratuito, che può essere facilmente utilizzato dagli insegnanti di educazione fisica. Grazie alla sua facilità d'uso e al basso costo, permette di valutare le BMC senza richiedere attrezzature speciali

o costose. Inoltre, il MOBAK offre un approccio evidence-based per programmare attività motorie mirate, aiutando a strutturare un curriculum motorio graduale e progressivo, dal livello prescolare fino alla scuola secondaria. Questo consente agli insegnanti di pianificare interventi personalizzati, migliorare la qualità dell'educazione fisica e promuovere uno sviluppo motorio completo ed equilibrato per tutti gli alunni.



ABSTRACT

Basic motor competencies (BMC) are crucial for children's physical development and participation in sports. This study evaluates BMC in Italian children aged 5–13 years using the internationally standardized MOBAK test. A sample of 618 students from preschool, primary, and lower secondary schools in Monza, Italy, was assessed across two domains: personal movement and object control. Non-parametric tests analyzed differences by age and gender. Results revealed significant age-related improvements ($p < 0.001$) and gender differences. Preschool boys excelled in object control tasks ($p = 0.01$), while no gender differences were observed in personal movement ($p = 0.34$). In primary school, boys outperformed in object control tasks ($p < 0.01$), whereas girls excelled in personal movement tasks ($p < 0.01$). These findings underscore the need for inclusive educational programs and contribute to establishing national benchmarks for BMC. The study highlights the utility of the MOBAK test in optimizing physical education curricula to foster motor development and overall well-being in children.

BIBLIOGRAFIA

1. Barnett, L. M., Lai, S. K., Veldman, S. L. C., Hardy, L. L., Cliff, D. P., Morgan, P. J., ... & Okely, A. D. (2016). Correlates of gross motor competence in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine*, 46(11), 1663-1688. <https://doi.org/10.1007/s40279-016-0495-z>
2. Barnett, L. M., Stodden, D., Chen, A., Leeger-Aschmann, C. S., & Herrmann, C. (2022). Fundamental movement skills: An important focus. *Journal of Sport and Health Science*, 11(2), 224-231. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2022.01.001>
3. Carcamo-Oyarzun, J., & Herrmann, C. (2023). Gender differences in fundamental movement skills: Implications for physical education. *Journal of Physical Education and Sport*, 23(4), 1205-1212.
4. Eston, R. G. (2018). Anthropometric measurements and body composition. In Eston, R. G., & Reilly, T. (Eds.), *Kinanthropometry and Exercise Physiology* (pp. 54-74). Routledge.
5. Herrmann, C. (2018). The role of fundamental motor skills in physical activity and physical fitness. *Current Opinion in Pediatrics*, 30(5), 673-677. <https://doi.org/10.1097/MOP.0000000000000664>
6. Herrmann, C., Bund, A., & Seelig, H. (2015). Basic motor competencies of primary school children: Structure and development. *European Physical Education Review*, 21(1), 51-69. <https://doi.org/10.1177/1356336X14555264>
7. Herrmann, C., Gerlach, E., & Seelig, H. (2015). Basic motor competencies in elementary school: Testing and intervention. *Journal of Motor Learning and Development*, 3(1), 13-25. <https://doi.org/10.1123/jmld.2014-0024>
8. Herrmann, C., & Seelig, H. (2017). *MOBAK: Test manual for assessing basic motor competencies in children*. Leipzig, Germany: K2Print.
9. Herrmann, C., & Seelig, H. (2020). Developmental pathways of motor skills: Evidence and implications for intervention. *Journal of Sports Science & Medicine*, 19(3), 453-460.
10. Herrmann, C., Bretz, K., Kühnis, J., Seelig, H., Keller, R., & Ferrari, I. (2021). Connection between social relationships and basic motor competencies in early childhood. *Children*, 8(1), 53.
11. Quintriqueo-Torres, C., Wälti, P., & Herrmann, C. (2022). Fundamental motor skills and their application in sports: A cross-cultural perspective. *International Journal of Physical Education*, 59(2), 67-74.
12. Robinson, L. E., Stodden, D. F., Barnett, L. M., Lopes, V. P., Logan, S. W., Rodrigues, L. P., & D'Hondt, E. (2015). Motor competence and its effect on positive developmental trajectories of health. *Sports Medicine*, 45(9), 1273-1284. <https://doi.org/10.1007/s40279-015-0351-6>
13. Scheuer, C., Bund, A., & Herrmann, C. (2019). Motor competencies in childhood and adolescence: A critical review of assessment tools and their applications. *European Physical Education Review*, 25(2), 425-443. <https://doi.org/10.1177/1356336X18758656>
14. Šiška, M., Herrmann, C., & Bund, A. (2024). Age and gender differences in basic motor competencies among children in Slovakia. *Journal of Physical Education and Sport*, 24(1), 123-134.

