

BVS-Corsi-2

Batteria per la valutazione della memoria
di lavoro visuospatiale (8-12 anni)

Irene Cristina Mammarella, Francesca Neele Stefani, David Giofrè e Cristina Toso

**TEST E STRUMENTI
DI VALUTAZIONE**

INCLUDE PIATTAFORMA
PER LA SOMMINISTRAZIONE
E LO SCORING

The Erickson logo, consisting of a red square with a white square inside it, positioned above the word 'Erickson' in a white serif font.

Erickson

IL TEST

BVS-CORSI-2

La memoria di lavoro visuospaziale (MLVS) riveste un ruolo fondamentale in molti compiti cognitivi complessi e in molte discipline scolastiche. La Batteria BVS-Corsi-2 (nuova edizione aggiornata della versione del 2008 a cura di Mammarella, Toso, Pazzaglia e Cornoldi) permette di ottenere un profilo di funzionamento della MLVS, indagando sia il formato con cui l'informazione è presentata (visiva, spaziale-sequenziale, spaziale-simultanea), sia il grado di controllo richiesto. La Batteria include i dati normativi del Test di Corsi di cui si forniscono in allegato gli strumenti per la somministrazione.

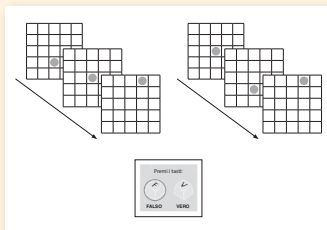
La Batteria studia l'evoluzione della MLVS nelle diverse fasce d'età considerate (8-12 anni), per strutturare interventi mirati.

TEST DI CORSI AVANTI E INDIETRO:
PROTOCOLLO DI SOMMINISTRAZIONE E DI CORREZIONE

Il punteggio è espresso in termini di span. Ad esempio, un individuo possiede uno span di quattro se almeno due sequenze lunghe quattro elementi (LDC) di sono riprodotte correttamente. La prova si interrompe quando il partecipante non è in grado di riprodurre correttamente (nell'ordine avanti o indietro) due sequenze su tre entro uno stesso LDC.

SPAN	CORSI AVANTI	PUNTEGGIO	CORSI INDIETRO	PUNTEGGIO
PROVA	6 1		3 8	
	3 2 6		5 2 2	
2	/		4 5	
	/		4 3	
3	/		1 9	
	3 8 9		8 4 1	
	1 4 6		2 9 3	
	5 7 2		6 1 5	

◀ Protocollo di somministrazione



◀ Prove

GLI AUTORI

IRENE CRISTINA MAMMARELLA

Professoressa associata di Psicologia dello sviluppo presso l'Università di Padova.

DAVID GIOFRÈ

Professore associato di Psicologia generale presso l'Università di Genova.

FRANCESCA NEELE STEFANI

Psicologa, esperta in psicopatologia dello sviluppo.

CRISTINA TOSO

Psicologa e psicoterapeuta, si occupa di diagnosi e trattamento dei principali disturbi in età evolutiva.

TEST E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

DIREZIONE CESARE CORNOLDI E LUIGI PEDRABISSI

Propone test e strumenti che, accanto alla facilità di somministrazione, presentano un'approfondita elaborazione teorica, rigore nella standardizzazione e nella descrizione delle norme di riferimento e solide proprietà psicometriche. Si rivolge ai professionisti che lavorano in ambito clinico-sanitario, fornendo strumenti in grado di offrire la massima efficacia per la diagnosi e la valutazione a supporto di un successivo intervento.



Include l'abbonamento omaggio alla piattaforma TEO – Test Erickson Online (testonline.erickson.it), un ambiente digitale dedicato che, con una procedura guidata, supporta l'utente dalla somministrazione delle prove allo scoring e al report finale.

Manuale + strumenti
indivisibili



9 788859 1033929

www.erickson.it

INDICE

- 7 Introduzione
- 9 Cap. 1 La valutazione delle abilità visive e spaziali
- 23 Cap. 2 La Batteria BVS-Corsi-2
- 41 Cap. 3 Standardizzazione e dati normativi del Test di Corsi
- 49 Cap. 4 Standardizzazione e dati normativi delle prove di memoria passiva e attiva
- 63 Cap. 5 Esempificazioni di utilizzo in ambito clinico e sperimentale
- 73 Conclusioni: utilizzo della Batteria BVS-Corsi-2
- 75 Bibliografia
- 81 Appendice A Indicazioni utili agli operatori per la somministrazione della Batteria BVS-Corsi-2
- 87 Appendice B Test di Corsi avanti e indietro: protocollo di somministrazione e di correzione
- 91 Appendice C Distribuzioni e percentili del Test di Corsi avanti e indietro
- 97 Somministrazione e scoring digitale su TEO – Test Erickson Online

Introduzione

È ormai riconosciuta in letteratura l'importanza che riveste la memoria di lavoro visuospatiale (MLVS) nelle discipline scolastiche e in numerosi compiti cognitivi complessi. Con l'avanzare degli studi si è andata sempre più a delineare la complessità dei processi coinvolti nella memoria di lavoro visuospatiale, ma nonostante questo pochi sono gli strumenti standardizzati a disposizione per la sua valutazione. Molti di questi, inoltre, non richiedono una manipolazione attiva degli stimoli visivi e spaziali, ma semplicemente la loro riproduzione.

La *Batteria per la valutazione della memoria visiva e spaziale* (BVS; Mammarella, Toso, Pazzaglia e Cornoldi, 2008) è stata costruita con lo scopo di analizzare le diverse componenti della MLVS. La possibilità di indagare in modo dettagliato ogni sua parte, infatti, ha permesso di ottenere utili informazioni sulle competenze dei bambini. Questa prima versione della batteria conteneva materiali per la valutazione dei processi attivi e passivi e distingueva i compiti in visivi, spaziali-sequenziali e spaziali-simultanei.

La funzione della batteria BVS-Corsi è stata duplice: in ambito clinico è stato possibile strutturare interventi specifici per bambini con compromissioni nella MLVS, in quanto ha consentito di rilevare eventuali discrepanze nello sviluppo delle diverse componenti di questo sistema di memoria. Ha permesso, inoltre, di studiare l'evoluzione della MLVS in bambini di diversa età, individuando eventuali deviazioni evolutive rispetto alla propria fascia scolastica. Infine, la batteria BVS è stata uno strumento essenziale per la diagnosi del disturbo dell'apprendimento nonverbale (NLD, *Nonverbal learning disability*)

o per disturbi con cadute solo nel versante visuospatiale, come quelli a carico dell'emisfero destro.

La nuova Batteria BVS-Corsi-2 — *Batteria per la valutazione della memoria di lavoro visuospatiale (8-12 anni)* — presentata in questo manuale, pur introducendo nuove prove, lascia invariata la suddivisione dei materiali in processi attivi e passivi e in compiti di natura visiva, spaziale-sequenziale e spaziale-simultanea. Una delle novità di questa nuova edizione risiede nella modalità di somministrazione delle prove totalmente digitale (con il supporto della piattaforma TEO – Test Erickson Online), che permetterà di ottenere un profilo del bambino o della bambina in modo immediato, grazie alla procedura di scoring automatico dei punteggi e di stesura del report finale. Tuttavia, all'interno del manuale si è deciso di riportare i dati normativi di ogni subtest, così che l'operatore o l'operatrice abbia la possibilità di eseguire un confronto sulle diverse fasce di età considerate.

La Batteria resta preceduta da una dettagliata sintesi dei dati normativi presenti in letteratura sul Test di Corsi, test utilizzato ampiamente nella pratica clinica e di cui forniamo in allegato gli strumenti necessari per la sua somministrazione. L'operatore o l'operatrice troveranno in appendice a questo manuale il protocollo di somministrazione e correzione per la notazione dei punteggi, che in alternativa potranno essere riportati nella pagina di scoring per il Test di Corsi predisposta sulla piattaforma TEO.

La Batteria BVS-Corsi-2

Struttura della prima versione della Batteria BVS-Corsi

Originariamente, la Batteria BVS-Corsi (Mammarella, Toso, Pazzaglia e Cornoldi, 2008) è stata organizzata in due livelli: il primo livello, utile per uno screening iniziale, permetteva di valutare in modo semplice e veloce la capacità della memoria di lavoro verbale e visuospatiale. Esso comprendeva due test di uso comune nella clinica: il Test di Corsi e lo Span di Cifre, che richiedono il ricordo degli item nello stesso ordine in cui sono stati presentati (avanti) e in ordine inverso (indietro). Il secondo livello, invece, era caratterizzato da una serie di prove di approfondimento allo scopo di individuare le abilità preservate e non in bambini con presunte difficoltà di natura visuospatiale. Si dividevano in prove di memoria di lavoro visuospatiale (MLVS) attiva e passiva. Le prime comprendevano tre subtest di tipo carta-matita, con un'elaborazione e una trasformazione degli stimoli presentati. I test di MLVS passiva, invece, prevedevano una somministrazione delle prove al computer (grazie al supporto del software in allegato) e richiedevano la memorizzazione delle informazioni presentate, senza manipolazioni o trasformazioni. Entrambi i subtest attivi e passivi erano suddivisi in prove di memoria visiva, spaziale con formato simultaneo e spaziale con formato sequenziale, in base alla natura del materiale presentato.

Tutte le prove di secondo livello erano organizzate in funzione del livello di complessità (LDC), definito dal numero di item presentati per ogni serie. Ogni

livello di complessità comprendeva tre serie; dopo due insuccessi all'interno di uno stesso livello si interrompeva la somministrazione.

Struttura generale della nuova Batteria BVS-Corsi-2

La nuova *Batteria per la valutazione della memoria di lavoro visuospatiale (8-12 anni)* (BVS-Corsi-2) si configura come un test a somministrazione digitale e scoring automatico (grazie al supporto della piattaforma TEO – Test Erickson Online), strutturato per la valutazione della memoria visuospatiale allo scopo di fornire un profilo del bambino. Permette, infatti, di individuare le aree preservate e quelle più compromesse, identificando una specifica area di difficoltà sulla quale impostare un intervento.

La Batteria, rispetto alla versione precedente, introduce una serie di novità. Si è deciso di non proporre la prova di Span di Cifre in quanto ampiamente diffusa e, di conseguenza, di non distinguere più le prove in primo e secondo livello. Resta, invece, il Test di Corsi, in quanto specifico per valutare la memoria passiva visuospatiale. Rimane invariata la suddivisione tra prove di memoria attiva e prove di memoria passiva, le quali si differenziano per il livello di elaborazione degli stimoli. All'interno di ogni set di prove ci sono compiti di memoria visiva (ricordo di dettagli, forme, tessiture delle immagini), compiti di memoria spaziale in formato simultaneo (ricordo di posizioni nello spazio presentate in contemporanea) e compiti di memoria spaziale in formato sequenziale (ricordo dell'ordine di presentazione di posizioni nello spazio).

Le prove di memoria passiva comprendono i compiti di riconoscimento: *Palloncini, Figure senza senso, Matrici sequenziali, Linee sequenziali, Matrici simultanee, Linee simultanee*; sono state introdotte anche delle nuove prove di ricordo: *Cassette, Ricordo di matrici sequenziali, Ricordo di matrici simultanee*. Le prove di memoria attiva, invece, comprendono: *Puzzle immaginativi, Dot matrix, Matrici simultanee attive*. Nella precedente Batteria non erano presenti prove di ricordo, o memoria passiva (a parte il Test di Corsi), che si differenziano da quelle di riconoscimento rispetto al livello di elaborazione richiesto. Nelle prove di ricordo, infatti, è richiesto di riprodurre una sequenza di posizioni, di indicare le posizioni precedentemente mostrate o di indicare un'immagine vista in precedenza, non avendo a disposizione il modello davanti. La tabella 2.1 sintetizza i nomi delle prove e le fasce d'età per le quali sono stati raccolti i dati normativi.

Tutti i subtest sono organizzati con difficoltà crescente e sono autoterminanti. Ogni prova, infatti, ha tre serie per ogni livello. In seguito a due errori all'interno dello stesso livello il compito termina automaticamente. Il punteggio totale ottenuto dal bambino per ogni prova corrisponde al numero di serie svolte correttamente.

TABELLA 2.1

Sintesi delle prove contenute nella nuova Batteria BVS-Corsi-2 con indicazione delle fasce d'età per cui sono state realizzate

	8 anni	9 anni	10 anni	11 anni	12 anni
Test di Corsi	x	x	x	x	x
<i>Prove di memoria passiva – Riconoscimento</i>					
Palloncini	x	x	x	x	x
Figure senza senso		x	x	x	x
Matrici sequenziali	x	x	x	x	x
Linee sequenziali		x	x	x	x
Matrici simultanee	x	x	x	x	x
Linee simultanee		x	x	x	x
<i>Prove di memoria passiva – Ricordo</i>					
Cassette	x	x	x	x	x
Ricordo di matrici sequenziali	x	x	x	x	x
Ricordo di matrici simultanee	x	x	x	x	x
<i>Prove di memoria attiva</i>					
Puzzle immaginativi	x	x	x	x	x
Dot matrix		x	x	x	x
Matrici simultanee attive		x	x	x	x

Le prove della Batteria BVS-Corsi-2: presentazione delle prove e delle modalità di somministrazione e attribuzione dei punteggi

Il Test di Corsi

All'interno della nuova Batteria è rimasto invariato il Test di Corsi. Ideato in origine da Philip M. Corsi (1972), aveva lo scopo di valutare l'apprendimento incidentale in pazienti epilettici che avevano subito l'asportazione dei lobi temporale (Milner, 1971) ed è stato ampiamente utilizzato da neuropsicologi clinici e psicologi dell'età evolutiva per valutare la capacità della MLVS. È considerato il corrispettivo spaziale dello Span di Cifre che, al contrario, misura la capacità della memoria di lavoro verbale.

L'apparato originale, che è stato mantenuto per la presente Batteria, è composto da una tavoletta di dimensione 23x28 cm sulla quale sono disposti 9

Conclusioni

Utilizzo della batteria BVS-Corsi-2

La Batteria di test presentata in questo manuale permette un ampio utilizzo sia per scopi di ricerca, sia per svolgere valutazioni neuropsicologiche.

Per il test dei blocchi di Corsi sono state mantenute le norme presenti nel manuale precedente (Mammarella, Toso, Pazzaglia e Cornoldi, 2008) che forniscono una sintesi dei dati normativi presenti in letteratura, sia per adulti che per bambini, e le differenti sequenze utilizzate nei vari studi.

Per le prove volte a valutare la memoria visiva e spaziale, sono stati raccolti nuovi dati normativi per bambini della scuola primaria e della scuola secondaria di primo grado. Questa batteria di test permette di ottenere un profilo di funzionamento della memoria di lavoro visuospaziale, indagando sia il formato con cui l'informazione è presentata (visiva, spaziale-sequenziale, spaziale-simultanea), sia il grado di controllo richiesto (processi passivi che consistono nel semplice ricordo delle informazioni, e processi attivi che richiedono la manipolazione e la trasformazione dell'informazione presentata). In questo modo l'operatore o l'operatrice potrà prevedere specifici materiali a scopo riabilitativo sulla base del profilo emerso. Ad esempio, cadute in compiti visivi potrebbero portare alla costruzione di attività volte a riconoscere dettagli visivi all'interno di figure o contesti. Se, invece, una bambina o un bambino presentasse difficoltà in compiti spaziali-simultanei o spaziali-sequenziali si potrebbero predisporre attività volte a rinforzare il ricordo della posizione di più oggetti all'interno di uno spazio nel primo caso, e il ricordo dell'ordine in cui sono presentate informazioni spaziali

nel secondo caso, utilizzando ad esempio giochi al computer che richiedono di seguire percorsi stabiliti (si vedano ad esempio le attività presenti nel programma *Memoria di lavoro visuo-spaziale* di Mammarella, Toso e Caviola, 2010; e *Che memoria... spaziale!* di Mammarella, Toso e Caviola, 2011). In cadute nei compiti attivi, invece, è possibile implementare un percorso volto a elaborare gli stimoli visuospatiali prevedendo attività quali la rotazione o lo spostamento di oggetti.

In conclusione, tale Batteria permette un'approfondita valutazione delle componenti della memoria di lavoro visuospatial, elemento essenziale per poter impostare un programma di intervento mirato a compensare le aree risultate compromesse.

Bibliografia

- Allen K., Higgins S. e Adams J. (2019), *The relationship between visuospatial working memory and mathematical performance in school-aged children: a systematic review*, «Educational Psychology Review», vol. 31, n. 3, pp. 509-531. <https://doi.org/10.1007/s10648-019-09470-8>
- Baddeley A.D. (2000), *The episodic buffer: a new component of working memory?*, *Trends in cognitive sciences*, vol. 4, n. 11, pp. 417-423. [https://doi.org/10.1016/S1364-6613\(00\)01538-2](https://doi.org/10.1016/S1364-6613(00)01538-2)
- Baddeley A.D. (2006), *Working memory: An overview*. In S.J. Pickering (a cura di), *Working memory and education*, New York, NY, Academic Press, pp. 1-31. <https://doi.org/10.1016/B978-012554465-8/50003-X>
- Baddeley A.D. (2010), *Working memory*, «Current Biology», vol. 20, n. 4, pp. R136-R140. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2009.12.014>
- Baddeley A.D. e Hitch G.J. (1974), *Working Memory*, «Psychology of Learning and Motivation», vol. 8, pp. 47-90. [https://doi.org/10.1016/S0079-7421\(08\)60452-1](https://doi.org/10.1016/S0079-7421(08)60452-1)
- Baddeley A.D. e Logie R.H. (1999), *Working memory: the multiple-component model*. In A. Miyake e P. Shah. (a cura di), *Models of Working Memory*, Cambridge, Cambridge University Press, pp. 28-61. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139174909.005>
- Beery K.E. e Buktenica N.A. (2000), *VMI: Developmental test of visual-motor integration*, Firenze, Giunti OS.
- Bellorini F., Cornoldi C. e Passolunghi M.C. (2006), *Deficit di memoria di lavoro nelle difficoltà di apprendimento del calcolo*, «Difficoltà di apprendimento», vol. 2, pp. 175-195.
- Bender L. (1946), *Visual Motor Gestalt Test*, Firenze, Giunti OS.
- Benton A.L. (1972), *Test di Ritenzione Visiva [forma riveduta]*, Firenze, Giunti OS.

INDICAZIONI UTILI AGLI OPERATORI PER LA SOMMINISTRAZIONE DELLA BATTERIA BVS-CORSI-2

→ È necessario somministrare la Batteria per intero?

Non è necessario somministrare l'intera Batteria di test.

È importante mettere nuovamente in evidenza come le prove di memoria attiva e passiva indagano processi differenti, infatti si differenziano per il livello di elaborazione degli stimoli. Le prove di memoria attiva richiedono un'elaborazione e una trasformazione degli stimoli presentati; le prove di memoria passiva, invece, non richiedono manipolazioni o trasformazioni ma la sola memorizzazione delle informazioni presentate, attraverso la riproduzione (prove di ricordo) o il semplice riconoscimento degli stimoli. Pertanto, se si osservano cadute in una specifica componente della MLVS potrebbe essere utile un approfondimento di quella determinata area di interesse o, qualora si voglia effettuare un re-test per verificare l'efficacia di un trattamento, è possibile soffermarsi su quelle prove in cui il bambino aveva inizialmente ottenuto prestazioni inferiori alla norma.

È consigliabile, invece, la somministrazione di tutte le prove nel caso in cui si voglia procedere a un'indagine approfondita della MLVS per avere chiare indicazioni sul profilo del bambino.

→ Quando cadute nelle prove possono essere ricondotte a una difficoltà specifica?

All'interno della BVS-Corsi-2 sono presenti 6 prove di riconoscimento, 3 di ricordo e 3 di memoria attiva (si veda la tabella 2.1). Per le aree di memoria attiva e di ricordo, riteniamo di poter definire una caduta significativamente specifica in un'area solo nel caso in cui il bambino ottenga una prestazione classificabile come «Da segnalare» o al di sotto di 1,5 deviazioni standard rispetto alla media per la fascia d'età in almeno due prove su tre. Rispetto alle prove di riconoscimento, essendo presenti 2 prove di tipo visivo, 2 spaziali-sequenziali e 2 spaziali-simultanee, l'indicazione è di considerare una caduta specifica se il bambino ottiene una prestazione classificabile come «Da segnalare» o al di sotto di 1,5 deviazioni standard rispetto alla media per la fascia d'età in 4 prove su 6 (nel caso in cui si decida di presentarle tutte), o in 2 prove su 3, nel caso in cui si decida di presentare una prova visiva, una spaziale-sequenziale e una spaziale-simultanea.

→ Come interpretare cadute non specifiche e, quindi, diffuse in più aree della MLVS?

Può accadere che il bambino ottenga prestazioni inferiori alla norma in diverse aree della MLVS. Il primo elemento che il clinico deve tenere in considerazione riguarda i fattori ambientali (come rumori) o fattori interni al bambino (stanchezza, mancata comprensione della consegna) che possono aver influenzato i risultati.