I DSA nell'adulto: nuove analisi su un campione di 519 adulti non universitari di età compresa fra i 18 e i 66 anni

Lorena Montesano[1], Mariachiara Casadio[2], Erica Fresu[2], Marco Frinco[3], Erica De Marco[1], Rossella Palmieri[2], Giulia Pasqualotto[2], Barbara Palmisano[2], Caterina Petrolillo[1], Petra Trento[2], Anna Maria Re[3], Emanuela Sironi[3], Antonella Valenti[1], Cesare Cornoldi[2]

Sommario

Il presente lavoro ha lo scopo di presentare dati normativi aggiornati per le prove della Batteria LSC-SUA (Montesano, Valenti e Cornoldi, 2020), raccolti su un campione di adulti non universitari di età compresa tra i 18 e i 66 anni. La Batteria, messa a punto inizialmente per la valutazione degli apprendimenti negli studenti universitari, si compone di 17 prove che consentono di valutare le abilità di lettura, scrittura, comprensione del testo e calcolo, e di un questionario *self-report*.

In questo studio analizziamo gli effetti delle variabili età e scolarità sulle prestazioni dei soggetti e riportiamo i dati normativi di riferimento, suddivisi per livello di istruzione.

Parole chiave

Disturbi specifici dell'apprendimento, Adulti, Effetti del livello di scolarità, Valutazione, Diagnosi.

[1] Università della Calabria.
[2] Università degli Studi di Padova.
[3] Università degli Studi di Torino, Ludis- Spin off accademico dell'Università di Torino.

© Edizioni Centro Studi Erickson, Trento, 2023 — DIS
Vol. 4, n. 3, ottobre 2023
doi: 10.14605/DIS432303 — ISSN: 2723-9330 — pp. 305-326
Corrispondenza: Cesare Cornoldi — e-mail: cesare.cornoldi@unipd.it

###Title eng

Lorena Montesano[1], Mariachiara Casadio[2], Erica Fresu[2], Marco Frinco[3], Erica De Marco[1], Rossella Palmieri[2], Giulia Pasqualotto[2], Barbara Palmisano[2], Caterina Petrolillo[1], Petra Trento[2], Anna Maria Re[3], Emanuela Sironi[3], Antonella Valenti[1], Cesare Cornoldi[2]

Abstract

The present study offers new updated normative data for the tasks included in the Battery LSC-SUA (Montesano, Valenti e Cornoldi, 2020), collected with a sample of 519 adults aged between 18 and 66 years. The Battery, originally devised for the assessment of university students, includes 17 tasks assessing reading, writing and number-calculation and a self-report questionnaire. In the study we present observations collected by examining differences due to the study level and to age and we present normative data for the whole group and for adults divided according to the study degree achieved.

Keywords

Specific learning disorders, Adults, Assessment, Effects of the degree of instructions, Diagnosis.

[1] Università della Calabria.
[2] Università degli Studi di Padova.
[3] Università degli Studi di Torino, Ludis- Spin off accademico dell'Università di Torino.

© Edizioni Centro Studi Erickson, Trento, 2023 — DIS
Vol. 4, Issue 3, October 2023
doi: 10.14605/DIS432303 — ISSN: 2723-9330 — pp. 305-326
Correspondence: Cesare Cornoldi — e-mail: cesare.cornoldi@unipd.it

Introduzione

Negli ultimi anni si è assistito in Italia a un incremento delle ricerche sulla predisposizione di nuovi strumenti per la valutazione delle difficoltà di apprendimento in età adulta e, in particolare, nella fascia d'età che interessa gli studenti universitari. A questo proposito, la ricerca si è mossa in due diverse direzioni (per un approfondimento si vedano Angelini et al., 2017; Cornoldi e Montesano, 2020). Una prima direzione è stata quella di raccogliere dati normativi per le prove classiche di lettura pensate per fasce d'età inferiori (Angelini et al., 2017; Martino et al., 2011), modificando in alcuni casi le modalità di somministrazione delle prove (Martino et al., 2011). Una seconda direzione è stata, invece, quella di creare nuovi strumenti più sensibili per la diagnosi di DSA in età adulta (Pech-Georgel e George, 2017, Ciuffo et al., 2019; Montesano, Valenti e Conoldi, 2020). Su questa seconda linea ci siamo mossi anche noi, predisponendo una nuova batteria per la valutazione delle abilità di lettura, comprensione del testo, scrittura e calcolo, da noi denominata *Batteria LSC-SUA* (Lettura, Scrittura e Calcolo – Studenti Universitari e Adulti; Montesano, Valenti e Cornoldi, 2020), nata da una serie di nostre ricerche sulle abilità di apprendimento degli adulti (si veda Re et al., 2011) e poi ulteriormente validata (si veda ad esempio Cornoldi et al., 2022).

Il progetto di standardizzazione della *Batteria LSC-SUA*, finalizzato inizialmente alla costruzione e alla standardizzazione della batteria per la valutazione delle difficoltà di apprendimento negli studenti universitari (per i quali già abbiamo fornito i dati normativi, si veda Montesano, Valenti e Cornoldi, 2020), è stato esteso successivamente a tutta la popolazione adulta, al fine di far fronte all'incremento di richieste di valutazione diagnostica da parte di persone di tutte le età. A tal proposito, recenti ricerche hanno evidenziato che tra le principali motivazioni, che spingono le persone ormai adulte a richiedere una valutazione per sospetto Disturbo Specifico dell'Apprendimento, la consapevolezza personale occupa un posto rilevante (Angelini et al., 2017). Questa richiesta è del resto motivata dal fatto che, come ampiamente dimostrato dalla letteratura scientifica nazionale e internazionale, i Disturbi Specifici dell'Apprendimento persistono lungo tutta la vita dell'individuo (Shaywitz et al., 1999; Hatcher et al., 2002; Svensson e Jacobson, 2006; Lami et al., 2008; Re et al., 2011). Infatti, pur in presenza di una prolungata e adeguata scolarizzazione, spesso gli adulti mantengono difficoltà significative, non sempre superficialmente evidenti, che limitano le capacità nel percorso scolastico o accademico e nella carriera lavorativa.

Per quanto riguarda, più nello specifico, il contesto lavorativo, diverse ricerche hanno osservato che i principali ostacoli incontrati dai lavoratori con dislessia riguardano la gestione del tempo, la preparazione di report e relazioni scritte, la lettura e la comprensione di documenti, la compilazione di moduli cartacei e la necessità di un tempo più lungo per portare a termine i propri compiti. Gli

adulti con DSA possono, inoltre, mostrare una certa dipendenza dal supporto dei colleghi o dei familiari per portare a termine attività complesse, provare ansia nel leggere, scrivere e parlare di fronte ai colleghi, sperimentare emozioni come imbarazzo o vergogna nel caso di errori ortografici, incontrare difficoltà nel mantenere la concentrazione in ambienti lavorativi molto rumorosi o nel ricordare messaggi, istruzioni e indicazioni (si veda, per una rassegna in italiano, Bochicchio et al., 2018).

Sulla base di questa premessa, appare quindi necessario avere a disposizione strumenti diagnostici per la valutazione delle difficoltà di apprendimento anche per l'età adulta. A tale scopo, già con la pubblicazione della *Batteria LSC-SUA* (Montesano, Valenti e Cornoldi, 2020) avevamo fornito dati di riferimento utili, ma è indubbio che, proprio per l'ispirazione originaria che aveva caratterizzato il progetto, i dati erano molto più robusti per la fascia universitaria, che per tutta la rimanente popolazione adulta. Sulla base di queste considerazioni, abbiamo quindi portato avanti un progetto che colmasse tale lacuna, raccogliendo dati normativi anche per la fascia d'età compresa tra i 18 e i 66 anni.

Metodo

Strumenti

La *Batteria LSC-SUA* (Montesano, Valenti e Cornoldi, 2020) si compone di 17 prove per valutare le abilità di lettura, comprensione del testo, scrittura e calcolo, e di un questionario *self-report* (si veda la Tabella 1).

Tabella 1
Struttura della Batteria LSC-SUA (si veda Montesano, Valenti e Cornoldi, 2020, p. 46).

Aspetto di percezione delle difficoltà	Lettura	Comprensione	Scrittura	Calcolo
Vinegrad+	Lettura di brano	Brano A	Dettato di parole in condizione normale	Dettato di numeri
	Lettura di parole		Dettato di parole in condizione di soppressione articolatoria	Lettura di numeri
	Lettura di non parole		Dettato di brano	Calcolo a mente
	Decisione lessicale in soppressione articolatoria	Brano B	Scrittura di numeri in lettere in condizione normale	Fatti aritmetici
			Scrittura di numeri in lettere in condizione di soppressione articolatoria	Calcolo approssimativo
				Trascrizione di numeri in cifre

Di seguito si riporta una breve descrizione delle prove presenti nella batteria (per un approfondimento si rimanda al lavoro di Montesano, Valenti e Cornoldi, 2020).

1. *Questionario Vinegrad Plus.* Il questionario si compone di 26 item a risposta dicotomica (sì/no) e consente di indagare la presenza di eventuali difficoltà a carico delle abilità di lettura, scrittura e calcolo
2. *Lettura di brano*. Questa prova consente di valutare la lettura, intesa come abilità di decodifica. Al soggetto si chiede di leggere ad alta voce un brano, denominato dagli autori «Floripa». Per il calcolo del punteggio si prendono in considerazione due parametri: punteggio di rapidità, espresso in sillabe al secondo,[1] e punteggio di accuratezza, derivato dal numero di errori commessi nella lettura.
3. *Lettura di parole*. La prova consiste nella lettura di singole parole ad alta voce nel modo più rapido e accurato possibile. La prova è costituita da quattro liste di 28 parole, suddivise rispettivamente in: (a) parole ad alta frequenza corte (AFC), composte da 2/3 sillabe; (b) parole a bassa frequenza corte (BFC), composte da 2/3 sillabe; (c) parole ad alta frequenza lunghe (AFL), composte da 4 sillabe; (d) parole a bassa frequenza lunghe (BFL), composte da 4 sillabe. La frequenza delle parole è stata ricavata da *Corpus e Lessico di Frequenza dell'Italiano Scritto* (CoLFIS).[2] Per il calcolo del punteggio si prendono in considerazione due parametri, quali: punteggio di rapidità, espresso in sillabe al secondo, e punteggio di accuratezza, numero di errori commessi nella lettura.
4. *Lettura di non parole*. La prova consiste nella lettura di non parole, cioè stringhe di lettere pronunciabili ma inesistenti nella lingua italiana, suddivise in due liste in base alla lunghezza: (a) non parole corte, composte da 2/3 sillabe; (b) non parole lunghe, composte da 4 sillabe. Al soggetto viene chiesto di leggere a voce alta le due liste di non parole il più velocemente possibile cercando di non fare errori. Anche per questa prova la prestazione viene valutata in base ai parametri di rapidità e accuratezza.
5. *Decisione lessicale in soppressione articolatoria*. La prova di decisione lessicale in soppressione articolatoria consente di valutare l'automatizzazione del processo di lettura. La prova è composta da una lista di parole e non parole (cioè prive di senso); compito del soggetto è quello di leggere velocemente e in modalità silente il maggior numero possibile di stimoli di una lista costituita da 60 parole e 60 non parole, facendo un segno esclusivamente sulle parole, cioè parole di senso compiuto presenti nella nostra lingua. Contemporaneamente il soggetto deve ripetere ad alta voce e di seguito la sillaba *LA*. La prova

[1] Il punteggio di rapidità per la prova di lettura di brano e per tutte le altre prove di lettura si ottiene dividendo le sillabe che compongono le prove per il totale tempo in secondi impiegato dal soggetto nel completare la prova.

[2] http://www.ge.ilc.cnr.it/strumenti.php

prevede un limite di tempo di 60 secondi e per la correzione si prendono in considerazione tre parametri: (a) *errori*, non parole segnate erroneamente dal soggetto; (b) *successi*, parole correttamente individuate dal soggetto; (c) *punteggio corretto*, che si ottiene sottraendo ai successi (parole correttamente individuate dal soggetto) gli errori (non parole segnate erroneamente).

6. *Comprensione del testo «Brano A»*. Questa prova consente di valutare l'abilità di comprensione del testo. Al soggetto si chiede di leggere in modalità silente un testo e successivamente di rispondere alle domande. Le domande si dividono in domande inferenziali-generali e domande specifiche, per un totale di 14 domande a scelta multipla. La prova non prevede limiti di tempo e il punteggio si calcola attribuendo un punto per ogni risposta corretta.
7. *Dettato di parole in condizione normale* (*CN*) *e dettato di parole in condizione di soppressione articolatoria* (*CSA*). Entrambe le prove di dettato consentono di valutare la componente ortografica della scrittura. In particolare, la prova di dettato di parole in condizione di soppressione articolatoria consente di valutare non solo l'automatizzazione del processo di scrittura, ma anche la capacità del soggetto di rispettare le caratteristiche ortografiche in condizioni di interferenza. L'esaminatore deve dettare otto liste di parole, quattro in condizione normale e quattro in condizione di soppressione articolatoria. Le liste sono costituite da 14 parole, suddivise rispettivamente in: (a) parole ad alta frequenza corte (AFC), composte da 2 sillabe; (b) parole a bassa frequenza corte (BFC), composte da 2 sillabe; (c) parole ad alta frequenza lunghe (AFL), composte da 4/5 sillabe; (d) parole a bassa frequenza lunghe (BFL), composte da 4/5 sillabe. Il compito del soggetto è quello di scrivere le parole dettate ad alta voce dall'esaminatore e nella condizione di soppressione articolatoria ripetere durante tutta la prova la sillaba *LA*. Per il calcolo del punteggio si prende in considerazione il parametro di correttezza, attribuendo un punto d'errore per ogni parola scritta in modo errato, omessa o non completa. La somma di tutti gli errori commessi costituisce il punteggio totale degli errori
8. *Dettato di brano*. La prova di dettato di brano consente di valutare in modo oggettivo la componente ortografica della scrittura. In questa prova l'esaminatore detta un brano a voce alta modulando il ritmo di dettatura in base alla velocità di scrittura del soggetto. Per il calcolo del punteggio si assegna un punto per ogni parola scritta in modo errato, omessa o non completa. La somma di tutti gli errori commessi costituisce il punteggio totale degli errori.
9. *Scrittura di numeri in lettere in condizione normale* (*CN*) *e in condizione di soppressione articolatoria* (*CSA*). Entrambe queste prove consentono di misurare il grado di automatismo degli atti motori necessari per la scrittura dei grafemi (prassie per la scrittura) e possono fornire informazioni importanti sulla leggibilità della grafia e sulla competenza ortografica, in condizioni significative di pressione temporale o addirittura di interferenza (doppio compito) (Cornoldi et al., 2017).

In queste prove, si chiede al soggetto di scrivere in lettere, in un minuto di tempo, con il carattere da lui preferito, quanti più numeri possibili, a partire dall'uno, e di ripetere, in condizione di soppressione articolatoria, la sillaba *LA*. Per il calcolo del punteggio si tiene conto della quantità di grafemi che il soggetto è riuscito a scrivere sia in condizione normale, sia in condizione di soppressione articolatoria.

10. *Dettato di numeri*. La prova consente di valutare le conoscenze sintattiche e lessicali di comprensione e produzione dei numeri e si compone di due liste di 10 numeri di diversa lunghezza e complessità. Al soggetto si chiede di scrivere sotto dettatura, in codice arabico, dei numeri letti dallo sperimentatore. Per il calcolo del punteggio si attribuisce un punto per ogni errore; il punteggio totale è dato dalla somma degli errori commessi in entrambe le liste.
11. *Lettura di numeri*. La prova è costituita da una lista di 20 numeri presentati in codice arabico e consente di valutare le conoscenze sintattiche e lessicali di produzione e comprensione dei numeri. Il compito del soggetto è quello di leggere ad alta voce, il più velocemente possibile e senza fare errori, una lista di numeri di diversa lunghezza e complessità sintattica. In questa prova, per il calcolo del punteggio si prendono in considerazione due parametri: tempo di esecuzione (in secondi) e numero di errori.
12. *Calcolo a mente*. La prova valuta gli aspetti strategici del calcolo orale. Il compito del soggetto è quello di svolgere entro 30 secondi dieci operazioni (due moltiplicazioni, due sottrazioni, tre divisioni e tre addizioni). Per questa prova si prendono in considerazione due parametri: tempo impiegato (in secondi) e numero di risposte corrette.
13. *Fatti aritmetici*. La prova è costituita da 30 fatti aritmetici (cioè risultati di operazioni che potrebbero essere già noti all'adulto) e valuta la capacità di recuperare velocemente un risultato dalla memoria senza dover ricorrere a procedure di calcolo. Per ogni item è previsto un tempo limite di 3 secondi: se il soggetto non fornisce la risposta entro questo limite di tempo passiamo all'item successivo. In questo caso la risposta, anche se esatta, viene considerata non valida. Per l'attribuzione del punteggio si attribuisce un punto per ogni risposta corretta fornita entro il tempo limite (30 secondi).
14. *Calcolo approssimativo*. La prova valuta la capacità di ragionare per ordini di grandezza. Al soggetto viene presentata una serie di operazioni di difficile risoluzione e viene chiesto di non svolgere l'operazione, ma di scegliere fra tre opzioni quella che corrisponde al risultato corretto. Il punteggio finale è dato dal numero di risposte corrette fornite entro il tempo limite di 60 secondi.
15. *Trascrizione di numeri in cifre*. La prova consente di indagare in modo specifico la presenza di errori di natura sintattica e lessicale e si compone di 10 numeri presentati in codice grafemico-verbale. Il compito del soggetto è quello di trasformare in cifre i numeri espressi in parole. Per il punteggio si attribuisce un punto per ogni risposta corretta.

Campione di standardizzazione

Il campione normativo è costituito da 519 adulti (che non erano al momento del test studenti universitari) di età compresa tra i 18 e i 66 anni (età media = 42,16, *DS* = 11,96), 41% maschi e 59% femmine. Dal campione sono stati eliminati i soggetti con patologie neurologiche, psichiatriche o con diagnosi di Disturbo Specifico dell'Apprendimento. I dati sono stati raccolti in capoluoghi di provincia e cittadine di diverse zone d'Italia, al fine di avere una campione il più possibile rappresentativo.

A tutti i partecipanti allo studio è stata somministrata la *Batteria LSC-SUA* (Montesano, Valenti e Cornoldi, 2020), in sessioni individuali di circa 90 minuti. Il campione che ha partecipato allo studio è stato suddiviso in tre gruppi sulla base del livello di scolarità: (a) titolo di studio inferiore o uguale alla licenza media (*N* = 81, età media 50,51 anni; *DS* = 11,09); (b) titolo di studio uguale o inferiore al diploma di maturità, (*N* = 246, età media 41,24 anni; *DS* = 11,97; all'interno di questo sottogruppo sono stati inseriti anche i soggetti con un diploma di durata triennale o biennale rilasciato da un istituto professionale, pari al 5%); (c) titolo di studio uguale o superiore al diploma di laurea (*N* = 192, età media 39,82; *DS* = 10,80). I partecipanti sono stati, inoltre, suddivisi in due fasce d'età: 18-42 anni (*N* = 280) e 43-66 anni (*N* = 239). La Tabella 2 descrive il campione normativo, suddiviso per fasce d'età, genere e scolarità.

Tabella 2

Distribuzione del campione per età, genere e scolarità.

Età	Scolarità						Totale
	≤ licenza media		≤ diploma maturità		≥ diploma di laurea		
	M	F	M	F	M	F	
18-42 anni	11	7	67	68	37	90	280
43-66 anni	23	40	50	61	24	41	239
Totale	34	47	117	129	61	131	519

Analisi dei dati

Le analisi dei dati sono state effettuate attraverso il software di analisi statistica *SPSS* (versione 27.01). In primo luogo, sono state calcolate le principali statistiche descrittive (media, deviazione standard, percentili, ecc.) sull'intero campione che ha partecipato allo studio. Sono stati, inoltre, effettuati i confronti

fra i gruppi e si sono utilizzati test non parametrici, a causa della distribuzione non normale di alcuni punteggi.

Risultati

La Tabella 3 riporta le principali statistiche descrittive (media, deviazione standard, etc.) calcolate sull'intero campione che ha partecipato alla standardizzazione della *Batteria LSC-SUA* per la fascia d'età 18-66 anni. Per ciascun test vengono, inoltre, riportati i valori di cut-off suggeriti dal *DSM-5* (APA, 2013) e dalla *Nuova Linea Guida sulla gestione dei Disturbi Specifici dell'Apprendimento* (ISS-SNLG, 2022) per considerare una prestazione deficitaria: ovvero punteggi a test standardizzati compresi tra il 5° e il 15° percentile (che, di fatto, nei casi delle misure di errore, corrispondono all'85° e al 95° percentile).

Tabella 3

Dati normativi per la fascia d'età 18-66 anni. Note: CN = condizione normale; CSA = condizione di soppressione articolatoria

	N *Valido*	Media	DS	Asimmetria	Curtosi	Percentili	
						5	15
Lettura di brano Sill/sec	519	5,25	0,96	0,02	1,45	3,59	4,3
Lettura di brano Totale Errori	519	2,59	2,49	2,38	8,63	7,5	4,5
Lettura di parole Sill/sec	519	4,16	0,93	0,23	1,02	2,7	3,29
Lettura di parole Totale Errori	519	2,38	2,84	2,41	7,77	8	4
Lettura di non parole Sill/sec	519	2,52	0,60	0,37	0,77	1,58	1,93
Lettura di non parole Totale Errori	519	3,65	3,23	1,61	3,25	11	6
Decisione lessicale Totale Successi	516	44,85	10,22	-0,59	-0,26	27	32,55
Decisione lessicale Totale Errori	516	1,01	1,44	2,29	7,13	4	2
Decisione lessicale Totale Punteggio Corretto	516	43,85	10,65	-0,60	-0,25	25	31
Comprensione del testo «Brano A» Totale Risposte Corrette	466	8,29	2,75	-0,19	-0,64	3	5
Dettato di brano Totale Errori	465	4,99	4,31	1,86	4,60	14	8

	N *Valido*	Media	DS	Asimmetria	Curtosi	Percentili	
						5	15
Dettato di parole in CN Totale Errori	518	2,05	2,49	2,94	13,99	6	4
Dettato di parole in CSA Totale Errori	518	5,28	4,66	1,63	3,72	14,05	10
Scrittura di numeri in lettere in CN Totale Grafemi	519	146,29	32,21	0,05	0,55	94	116
Scrittura di numeri in lettere in CSA Totale Grafemi	518	131,88	33,53	-0,01	0,10	76,95	97,85
Dettato di numeri Totale Errori	519	2,80	3,35	1,75	3,47	9	7
Lettura di numeri Totale Errori	519	1,41	1,80	1,90	4,43	5	3
Lettura di numeri Totale Tempo (sec.)	519	51,55	17,72	2,19	9,23	81	67
Calcolo a mente Totale Risposte Corrette	466	5,48	2,51	-0,27	-0,68	1	2,05
Calcolo a mente Totale Tempo (sec.)	464	164,08	62,16	0,06	-0,81	267	235,25
Fatti aritmetici Totale Risposte Corrette	519	21,80	5,11	-0,69	0,11	12	16
Calcolo approssimativo Totale Risposte Corrette	519	6,59	2,56	0,30	0,08	3	4
Trascrizione di numeri in cifre Totale Risposte Corrette	519	8,33	1,84	-1,61	2,97	5	7
Questionario Vinegrad Plu Punteggio Totale	492	5,59	3,50	0,77	0,33	12	10

È stata, inoltre, analizzato l'effetto della variabile scolarità sulla prestazione dei soggetti. Come possiamo osservare nella Tabella 4, emerge un effetto significativo del livello di scolarità sulla prestazione: il gruppo con scolarità pari o inferiore alla licenza media ottiene in tutte le prove della batteria una prestazione significativamente peggiore rispetto agli altri due gruppi.

Differenze significative emergono anche dal confronto tra le prestazioni ottenute dal gruppo con scolarità inferiore o uguale al diploma di maturità con quelle del gruppo con scolarità superiore o uguale al diploma di laurea. In particolare, come possiamo osservare nella Tabella 4, quest'ultimo gruppo ottiene in quasi tutte le prove della batteria una prestazione significativamente migliore rispetto al gruppo con un titolo di studio uguale o inferiore al diploma di maturità.

Tabella 4

Confronto tra i tre gruppi con diverso livello di scolarità

Test	M (DS)	M (DS)	M (DS)	Test KW	p	Post-hoc di Bonferroni
	≤ licenza media	≤ diploma maturità	≥ diploma di laurea			
Lettura di brano Sill/sec	4,49 (,91)	5,22 (,82)	5,61 (,95)	70,85	<0,001	A<B<C
Lettura di brano Totale Errori	4,65 (3,78)	2,46 (2,06)	1,89 (1,76)	59,31	<0,001	A>B>C
Lettura di parole Sill/sec	3,59 (,98)	4,11 (,85)	4,48 (,88)	47,14	<0,001	A<B<C
Lettura di parole Totale Errori	4,51 (3,93)	2,47 (2,67)	1,38 (1,82)	70,84	<0,001	A>B>C
Lettura di non parole Sill/sec	2,18 (,59)	2,48(,55)	2,70 (,61)	40,91	<0,001	A<B<C
Lettura di non parole Totale Errori	5,81 (3,91)	3,67 (3,14)	2,72 (2,54)	48,23	<0,001	A>B>C
Decisione lessicale Totale Successi	38,63 (11,80)	44,58 (9,51)	47,87 (9,13)	40,73	<0,001	A<B<C
Decisione lessicale Totale Errori	1,57 (1,98)	1 (1,29)	0,78 (1,30)	15,62	<0,001	A>B A>C
Decisione lessicale Totale Punteggio Corretto	37,06 (12,13)	43,60 (9,92)	47,09 (9,46)	44,60	<0,001	A<B<C
Comprensione del testo «Brano A» Totale Risposte Corrette	6,47 (2,58)	7,90 (2,59)	9,63 (2,39)	77,93	0,000	A<B<C
Dettato di brano Totale Errori	9,13 (5,11)	5,03 (4,01)	3,05 (2,67)	114,51	<0,001	A>B>C
Dettato di parole in CN Totale Errori	3,99 (3,78)	2,11 (2,27)	1,18 (1,38)	73,86	<0,001	A>B>C
Dettato di parole in CSA Totale Errori	9,70 (5,61)	5,19 (4,15)	3,55 (3,55)	90,78	<0,001	A>B>C
Scrittura di numeri in lettere in CN Totale Grafemi	115,37 (27,36)	143,99 (27,76)	162, 27 (29,04)	121,53	<0,001	A<B<C
Scrittura di numeri in lettere in CSA Totale Grafemi	99,28 (31,57)	130,24 (29,54)	147,57 (28,56)	112,05	<0,001	A<B<C
Dettato di numeri Totale Errori	5,10 (4,03)	2,67 (3,17)	2,01 (2,79)	51,58	<0,001	A>B>C

Test	M (DS)	M (DS)	M (DS)	Test KW	p	Post-hoc di Bonferroni
	≤ licenza media	≤ diploma maturità	≥ diploma di laurea			
Lettura di numeri Totale Errori	2,65 (2,37)	1,40 (1,72)	0,90 (1,34)	47,01	<0,001	A>B>C
Lettura di numeri Totale Tempo (sec.)	63,69 (24,16)	49,59 (14,98)	48,95 (15,67)	32,98	<0,001	A>B; A>C
Calcolo a mente Totale Risposte Corrette	4,57 (2,44)	5,48 (2,46)	5,89 (2,51)	14,44	<0,001	A<B; A<C
Calcolo a mente Totale Tempo (sec.)	180,87 (61,55)	161,13 (60,00)	160,23 (64,32)	7,37	0,025	A>B; A>C
Fatti aritmetici Totale Risposte Corrette	19,67 (5,19)	21,92 (4,94)	22,54 (5,08)	19,44	<0,001	A<B; A<C
Calcolo approssimativo Totale Risposte Corrette	5,57 (2,58)	6,83 (2,53)	6,72 (2,51)	17,88	<0,001	A<B; A<C
Trascrizione di numeri in cifre Totale Risposte Corrette	6,83 (2,49)	8,51 (1,61)	8,74 (1,43)	47,78	<0,001	A<B; A<C
Questionario Vinegrad Plu Punteggio Totale	6,76 (3,54)	5,65 (3,49)	5,00 (3,39)	15,21	<0,001	A>B>C

Not.: A = gruppo con scolarità inferiore o uguale alla licenza media; B = gruppo con scolarità inferiore o uguale al diploma di maturità; C = gruppo con scolarità uguale o superiore al diploma di laurea; p = p-value; Test KW = Test di Kruskal-Wallis; CN = condizione normale; CSA = condizione di soppressione articolatoria.

Infine, è stato analizzato anche l'eventuale effetto dell'età sulla prestazione. Com'è noto l'età ha delle conseguenze rilevanti su alcune funzioni cognitive, ma molto meno marcate sugli apprendimenti strumentali che, essendo soggetti ad automatizzazione, si mantengono nel tempo. Le ricerche classiche di Nelson con la batteria NART (*National Adult Reading Test*) avevano in effetti già documentato un effetto non significativo dell'età sull'abilità di decodifica, competenza ben presente anche in persone con deterioramento cognitive (si veda per un approfondimento Nelson e O'Connell, 1978; Nelson e Wilson, 1991). In effetti, anche i nostri dati mostrano chiaramente come le differenze legate all'età siano molto più modeste rispetto a quelle riscontrate per il titolo di istruzione.

Va anche notato che sugli effetti della variabile età potrebbero avere influito anche il livello di istruzione: i soggetti più anziani sono anche quelli che presentano livelli di istruzione più bassi. A fini puramente descrittivi, riportiamo comunque anche i risultati del confronto fra le due fasce d'età (si veda la Tabella 5).

Tabella 5
Confronto fra gruppi per il fattore età Note.

	Gruppo età	N	Media	DS	Test U di Mann-Whitney	*P*
Lettura di brano Sill/sec	Età 18-42 anni	280	5,41	0,90	26748,500	<0,001
	Età 43-66 anni	239	5,06	0,99		
Lettura di brano Totale Errori	Età 18-42 anni	280	2,16	1,89	40139,500	<0,001
	Età 43-66 anni	239	3,09	2,98		
Lettura di parole Sill/sec	Età 18-42 anni	280	4,27	0,87	28971,500	0,008
	Età 43-66 anni	239	4,04	0,98		
Lettura di parole Totale Errori	Età 18-42 anni	280	1,94	2,25	38424,000	0,003
	Età 43-66 anni	239	2,90	3,34		
Lettura di non parole Sill/sec	Età 18-42 anni	280	2,65	0,59	23791,500	<0,001
	Età 43-66 anni	239	2,36	0,59		
Lettura di non parole Totale Errori	Età 18-42 anni	280	2,97	2,62	41733,000	<0,001
	Età 43-66 anni	239	4,45	3,68		
Decisione lessicale Totale Successi	Età 18-42 anni	278	45,81	9,81	29282,500	0,024
	Età 43-66 anni	238	43,73	10,60		
Decisione lessicale Totale Errori	Età 18-42 anni	278	0,88	1,22	35287,500	NS
	Età 43-66 anni	238	1,16	1,66		
Decisione lessicale Totale Punteggio Corretto	Età 18-42 anni	278	44,94	10,21	29000,000	0,016
	Età 43-66 anni	238	42,58	11,04		
Comprensione del testo «Brano A» Totale Risposte Corrette	Età 18-42 anni	240	8,75	2,73	21816,500	<0,001
	Età 43-66 anni	226	7,79	2,71		
Dettato di brano Totale Errori	Età 18-42 anni	238	4,17	3,28	31891,500	<0,001
	Età 43-66 anni	227	5,85	5,05		
Dettato di parole in condizione normale Totale Errori	Età 18-42 anni	279	1,56	1,74	40746,000	<0,001
	Età 43-66 anni	239	2,63	3,05		
Dettato di parole in condizione di soppressione articolatoria Totale Errori	Età 18-42 anni	279	4,92	4,22	35260,000	NS
	Età 43-66 anni	239	5,69	5,11		
Scrittura di numeri in lettere in condizione normale Totale Grafemi	Età 18-42 anni	280	150,09	28,41	29008,500	0,009
	Età 43-66 anni	239	141,83	35,71		

	Gruppo età	N	Media	DS	Test U di Mann-Whitney	*P*
Scrittura di numeri in lettere in condizione di soppressione articolatoria Totale Grafemi	Età 18-42 anni	280	135,68	31,22	29184,000	0,015
	Età 43-66 anni	238	127,41	35,61		
Dettato di numeri Totale Errori	Età 18-42 anni	280	2,39	3,14	39230,000	<0,001
	Età 43-66 anni	239	3,28	3,52		
Lettura di numeri Totale Errori	Età 18-42 anni	280	1,13	1,49	39085,500	<0,001
	Età 43-66 anni	239	1,74	2,07		
Lettura di numeri Totale Tempo (sec)	Età 18-42 anni	280	50,59	15,25	34004,500	NS
	Età 43-66 anni	239	52,69	20,21		
Calcolo a mente Totale Risposte Corrette	Età 18-42 anni	240	5,43	2,41	28176,500	NS
	Età 43-66 anni	226	5,53	2,61		
Calcalo a mente Totale Tempo (sec)	Età 18-42 anni	239	176,13	58,28	20758,000	<0,001
	Età 43-66 anni	225	151,28	63,71		
Fatti aritmetici Totale Risposte Corrette	Età 18-42 anni	280	21,33	5,05	37725,500	0,012
	Età 43-66 anni	239	22,36	5,14		
Calcolo approssimativo Totale Risposte Corrette	Età 18-42 anni	280	6,91	2,50	27623,500	<0,001
	Età 43-66 anni	239	6,21	2,59		
Trascrizione di numeri in cifre Totale Risposte Corrette	Età 18-42 anni	280	8,66	1,52	26941,000	<0,001
	Età 43-66 anni	239	7,95	2,09		
Questionario Vinegrad Plus Punteggio Totale	Età 18-42 anni	263	5,54	3,53	30618,000	NS
	Età 43-66 anni	229	5,64	3,48		

NS = non significativo; p = p-value.

Indicazioni per la diagnosi di dislessia in età adulta

I dati ottenuti nella presente ricerca offrono importanti implicazioni, sia in ambito clinico sia di ricerca, per la valutazione degli apprendimenti strumentali in età adulta. Occorre, tuttavia, fare alcune precisazioni. In particolare, se il nostro intento è quello analizzare il livello di competenza raggiunto da un particolare adulto nelle abilità di lettura, scrittura e numero-calcolo, possiamo fare riferimento ai valori normativi complessivi riportati nella Tabella 3. Per

esempio, un adulto che legge ad alta voce mediamente 3.3 sillabe al secondo quando affronta un brano, può essere considerato decisamente poco competente in questo ambito. Il caso è invece diverso quando si vuole fare una diagnosi di dislessia, perché — trattandosi di prove di apprendimento — la competenza è influenzata dalla misura in cui la persona è stata esposta a situazioni strutturate di apprendimento. Una persona che non ha potuto studiare e quindi ha seguito un percorso molto breve di istruzione necessariamente legge meno bene. Un ritmo di 3.3 sillabe al secondo, che oggettivamente rivela una scarsa padronanza della lettura, non è necessariamente indicatore di dislessia per una persona con un basso livello di istruzione (come possiamo vedere dalla tabella 4 esso è solo poco più di 1 DS sotto la media). Sulla base, quindi, di queste osservazioni, suggeriamo di utilizzare per la diagnosi di DSA nell'adulto, soprattutto se il livello di istruzione è decisamente basso, i dati normativi differenziati per livello di scolarità, che riportiamo in modo più strutturato e completo nelle tabelle in Appendice. Avremmo potuto riportare dati differenziati non solo per livello di istruzione, ma anche per età, ma, come già esplicitato nel paragrafo precedente, abbiamo ritenuto che questa variabile potesse essere di minore e non sempre chiaro significato. Per simili ragioni abbiamo preferito non differenziare i punteggi per genere, anche perché è prassi ordinaria valutare la prestazione di un lettore con riferimento ai dati normativi non differenziati per tale variabile. Ci rendiamo conto che dai punteggi grezzi ottenuti da un soggetto si potrebbero derivare dei punteggi pesati per una serie di variabili, ma questo modo di procedere perderebbe il carattere di immediata leggibilità così importante per i clinici e introdurrebbe una anomalia rispetto alle prassi consuete di *assessment*.

Conclusioni

I DSA costituiscono un disturbo del neurosviluppo che, come ormai largamente condiviso (si veda per esempio il DSM-5; APA, 2013), permangono per l'intero arco di vita, assumendo però specificità legate alla fascia d'età e al profilo individuale. Appare quindi importante riconoscere le caratteristiche di DSA anche in età adulta con prove appositamente costruite e standardizzate per questa fascia d'età. In effetti, in altri Paesi già da tempo si disponeva di prove per la valutazione degli apprendimenti in età adulta (si veda ad esempio Nelson e Wilson, 1991) e solo recentemente uno percorso in questa direzione è stato intrapreso in Italia. La nostra *Batteria LSC-SUA*, che, per la fascia degli studenti universitari, godeva di una adeguata standardizzazione, offriva dati meno robusti per gli adulti non-universitari. Abbiamo pertanto svolto uno sforzo sistematico per colmare tale lacuna, con l'aiuto di numerosi psicologi e tirocinanti (che risultano co-autori del

lavoro), e riteniamo di avere così risposto a una esigenza di maggiore completezza dei dati normativi della Batteria.

Bibliografia

Angelini D., Barletta-Rodolfi C., Manassero A., Lodoli M., Gasparini F., Marti A. e Ghidoni E. (2017), *Dati normativi per gli adulti nelle prove classiche di letto-scrittur*a, «Dislessia», vol. 14, n. 3, pp. 339-366.

APA (2013), *DSM-5 Diagnostic and statistical manual of mental disorders,* Fifth Edition, American Psychiatric Publishing, Washington, DC. Trad. it., *DSM-5: Manuale diagnostico e statistico dei disturbi mentali,* Milano, Raffaello Cortina Editore. Traduzione italiana della Quinta edizione di Francesco Saverio Bersani, Ester di Giacomo, Chiarina Maria Inganni, Nidia Morra, Massimo Simone, Martina Valentini.

Bochicchio S., Ghidoni E. e Stella G. (2018), *I Disturbi Specifici dell'Apprendimento nel contesto lavorativo. Una rassegna,* «Dislessia», vol. 15, n. 2, pp. 173-194.

Ciuffo M., Angelini D., Rodolfi C.B., Gagliano A., Ghidoni E. e Stella G. (2019), *BDA 16-30. Valutazione clinica delle abilità di lettura, scrittura e comprensione del testo in adolescenti e giovani adulti*, Firenze, Giunti Psychometrics.

Ghidoni E., Angelini D., Bochicchio S., Del Rio E., Fulgeri G., Ciuffo M., Luoni C., Manassero A., Norveti F. e Paganelli L. (2015), *Un protocollo di diagnosi dei DSA nell'adulto: i risultati del «Progetto Diagnosi» AID-FIT.* In E. Ghidoni, G. Guaraldi e E. Genovese (a cura di), *Giovani adulti con DSA. Diagnosi, aspetti psicologici e prospettive di sviluppo*, Trento, Erickson, pp. 51-67.

Cornoldi C. e Montesano L. (2020), *Evoluzione delle prove diagnostiche dall'età evolutiva a quella adulta.* In G. Guaraldi e E. Genovese (a cura di), *Promuovere le potenzialità degli studenti con DSA. Scuola secondaria e università a dieci anni dalla Legge 170,* Trento, Erickson, pp. 21-38.

Cornoldi C., Rivella C., Montesano L. e Toffalini, E. (2022), *Difficulties of young adults with dyslexia in reading and writing numbers,* «Journal of Learning Disabilities», vol. 55, n. 4, pp. 338-348.

Hatcher J., Snowling M.J. e Griffiths Y.M. (2002), *Cognitive assessment of dyslexic students in higher education,* «British Journal of Educational Psychology», vol. 72, n. 1, pp. 119-133

ISS SNLG- Sistema Nazionale Linee Guida dell'istituto Superiore di Sanità (2022), *Linea Guida sulla gestione dei Disturbi Specifici dell'Apprendimento.* https://snlg.iss.it/wp-content/uploads/2022/03/LG-389-AIP_DSA.pdf

Lami L., Palmieri A., Solimando M.C. e Pizzoli C. (2008), *Evoluzione del profilo di lettura nella dislessia. Studio longitudinale su un gruppo di dislessici divenuti giovani adulti,* «Dislessia», vol. 5, n. 1, pp. 7-17.

Martino M.G., Pappalardo F., Re A.M., Tressoldi P.E., Lucangeli D. e Cornoldi C. (2011), *La valutazione della dislessia nell'adulto. Un contributo alla standardizzazione della Batteria dell'Università di Padova*, «Dislessia», vol. 8, n. 2, pp. 119-134.

Montesano L., Valenti A. e Cornoldi, C. (a cura di) (2020), *LSC-SUA. Prove di lettura, comprensione del testo, scrittura e calcolo*, Trento, Erickson.

Nelson H.E. e O 'Connell A. (1978), *Dementia: the estimation of premorbid intelligence levels using the New Adult Reading Test,* «Cortex», vol. 14, n. 2, pp. 234-244.

Nelson H.E. e Willison J. (1991), *National adult reading test (NART*), Windsor, Nfer-Nelson.

Pech-Georgel C. e George F. (2017), *VALS - Valutazione delle difficoltà di lettura e scrittura in età adulta. Prove di lettura, scrittura, competenze metafonologiche, memoria e attenzione*, Trento, Erickson. Adattamento e standardizzazione italiana a cura di A. G. De Cagno, K. Gaspary e S. Mantione

Re A.M., Tressoldi P.E., Cornoldi C. e Lucangeli D. (2011), *Which Tasks Best Discriminate between Dyslexic University Students and Controls in a Transparent Language?,* «Dyslexia», vol. 17, pp. 227-241. DOI: 10.1002/dys.431.

Shaywitz S.E., Fletcher J.M., Holahan H.M., Schneider A.E., Marchione K.E., Stuebing K.K., Francis D.J., Pugh K.R. e Shaywitz B.A. (1999), *Persistence of dyslexia: The Connecticut Longitudinal Study at adolescence,* «Pediatrics», vol. 104, n. 6, pp. 1351-1359.

Svensson I. e Jacobson C. (2006), *How persistent are phonological difficulties? A longitudinal study of reading retarded children,* «Dyslexia», vol. 12, n. 1, pp. 3-20.

Re A.M., Tressoldi P.E., Cornoldi C. e Lucangeli D. (2011), *Which tasks best discriminate between dyslexic university students and controls in a transparent language?* «Dyslexia», vol. 17, n. 3, pp. 227-241.

APPENDICE

Valori normativi distinti per livello di istruzione

Scolarità inferiore o uguale alla Licenza media
(*N = 81-77; età media 50,51; DS = 11,09; 34 maschi, 47 femmine*)

	N	Media	*DS*	Percentili				
				5	15	50	85	95
Lettura di brano Sill/sec	81	4,49	0,91	2,79	3,54	4,58	5,48	5,86
Lettura di brano Totale Errori	81	4,65	3,78	13,95	8,55	3,50	1,50	1,00
Lettura di parole Sill/sec	81	3,59	0,98	1,82	2,45	3,67	4,61	5,01
Lettura di parole Totale Errori	81	4,51	3,93	14,00	8,00	3,00	1,00	0,00
Lettura di non parole Sill/sec	81	2,18	0,59	1,21	1,58	2,17	2,84	3,30
Lettura di non parole Totale Errori	81	5,81	3,91	13,00	11,70	5,00	2,00	1,00
Decisione lessicale Totale Successi	81	38,63	11,80	17,00	26,30	41,00	51,70	57,80
Decisione lessicale Totale Errori	81	1,57	1,98	5,90	4,00	1,00	0,00	0,00
Decisione lessicale Totale Punteggio Corretto	81	37,06	12,13	13,30	25,00	38,00	50,00	57,80
Comprensione del testo «Brano A» Totale Risposte Corrette	77	6,47	2,58	2,00	3,00	7,00	10,00	11,00
Dettato di brano Totale Errori	77	9,13	5,11	22,10	14,00	8,00	4,00	2,90
Dettato di parole in condizione normale Totale Errori	80	3,99	3,78	12,90	6,00	3,00	1,00	0,00
Dettato di parole in condizione di soppressione articolatoria Totale Errori	80	9,70	5,61	19,95	15,00	9,00	4,00	1,00
Dettato di parole in condizione di soppressione articolatoria I Lista Totale Errori	80	0,71	1,07	3,00	2,00	0,00	0,00	0,00
Dettato di parole in condizione di soppressione articolatoria II Lista Totale Errori	80	2,31	1,73	5,00	4,00	2,00	1,00	0,00
Dettato di parole in condizione di soppressione articolatoria III Lista Tot. Errori	80	2,61	2,53	7,95	5,00	2,00	0,00	0,00
Dettato di parole in condizione di soppressione articolatoria IV Lista Totale Errori	80	4,09	2,26	7,00	7,00	4,00	1,15	0,00

	N	Media	*DS*	Percentili				
				5	15	50	85	95
Scrittura di numeri in lettere in condizione normale Totale Grafemi	81	115,37	27,36	55,80	87,00	117,00	142,20	158,80
Scrittura di numeri in lettere in condizione di soppressione articolatoria Totale Grafemi	80	99,28	31,57	49,15	62,60	97,50	134,00	156,95
Dettato di numeri Totale Errori	81	5,10	4,03	11,90	9,00	5,00	1,00	0,00
Lettura di numeri Totale Errori	81	2,65	2,37	7,00	5,00	2,00	0,00	0,00
Lettura di numeri Totale Tempo (sec.)	81	63,69	24,16	111,90	80,70	61,00	41,00	33,10
Calcolo a mente Totale Risposte Corrette	77	4,57	2,44	1,00	1,70	4,00	7,30	8,00
Calcolo a mente Totale Tempo (sec.)	77	180,87	61,55	273,10	244,30	184,00	121,70	62,30
Fatti aritmetici Totale Risposte Corrette	81	19,67	5,19	8,30	15,00	20,00	25,00	27,00
Calcolo approssimativo Totale Risposte Corrette	81	5,57	2,58	2,00	3,00	5,00	8,70	10,00
Trascrizione di numeri in cifre Tot. Corrette	81	6,83	2,49	2,00	4,00	7,00	9,00	10,00
Questionario Vinegrad Plus Punteggio Totale	78	6,76	3,54	13,05	10,15	6,00	3,00	2,00

Scolarità inferiore o uguale al diploma di maturità
(*N = 246-220; età media 41,24; DS = 11,97; 117 maschi, 129 femmine*)

	N	Media	*DS*	Percentili				
				5	15	50	85	95
Lettura di brano Sill/sec	246	5,22	0,82	3,61	4,42	5,24	6,05	6,59
Lettura di brano Totale Errori	246	2,46	2,06	6,83	4,50	2,00	0,50	0,00
Lettura di parole Sill/sec	246	4,11	0,85	2,78	3,17	4,09	5,02	5,55
Lettura di parole Totale Errori	246	2,47	2,67	7,00	4,00	2,00	0,00	0,00
Lettura di non parole Sill/sec	246	2,48	0,55	1,61	1,96	2,48	2,98	3,48
Lettura di non parole Totale Errori	246	3,67	3,14	10,00	6,00	3,00	1,00	0,00
Decisione lessicale Totale Successi	246	44,58	9,51	28,00	33,00	46,00	55,00	58,00
Decisione lessicale Totale Errori	246	1,00	1,29	4,00	2,00	1,00	0,00	0,00
Decisione lessicale Totale Punteggio Corretto	246	43,60	9,92	25,00	32,00	45,00	55,00	58,00

	N	Media	*DS*	Percentili				
				5	15	50	85	95
Comprensione del testo «Brano A» Totale Risposte Corrette	221	7,90	2,59	3,10	5,00	8,00	11,00	12,00
Dettato di brano Totale Errori	220	5,03	4,01	13,90	8,00	4,00	2,00	1,00
Dettato di parole in condizione normale Totale Errori	246	2,11	2,27	6,65	4,00	1,00	0,00	0,00
Dettato di parole in condizione di soppressione articolatoria Totale Errori	246	5,19	4,15	12,65	9,00	4,00	1,00	1,00
Dettato di parole in condizione di soppressione articolatoria I Lista Totale Errori	246	0,36	0,72	2,00	1,00	0,00	0,00	0,00
Dettato di parole in condizione di soppressione articolatoria II Lista Totale Errori	246	1,21	1,21	4,00	2,00	1,00	0,00	0,00
Dettato di parole in condizione di soppressione articolatoria III Lista Totale Errori	246	1,24	1,49	4,00	3,00	1,00	0,00	0,00
Dettato di parole in condizione di soppressione articolatoria IV Lista Totale Errori	246	2,39	2,07	6,65	4,00	2,00	0,00	0,00
Scrittura di numeri in lettere in condizione normale Totale Grafemi	246	143,99	27,76	98,00	116,05	144,00	170,95	191,00
Scrittura di numeri in lettere in condizione di soppressione articolatoria Totale Grafemi	246	130,24	29,54	87,00	98,00	130,00	163,00	176,65
Dettato di numeri Totale Errori	246	2,67	3,17	9,00	6,00	2,00	0,00	0,00
Lettura di numeri Totale Errori	246	1,40	1,72	5,00	3,00	1,00	0,00	0,00
Lettura di numeri Totale Tempo (sec.)	246	49,59	14,98	77,95	63,00	46,00	37,00	32,00
Calcolo a mente Totale Risposte Corrette	221	5,48	2,46	1,00	3,00	6,00	8,00	9,00
Calcolo a mente Totale Tempo (sec.)	220	161,13	60,00	260,95	231,85	155,50	92,15	72,05
Fatti aritmetici Totale Risposte Corrette	246	21,92	4,94	13,00	17,00	23,00	27,00	28,00
Calcolo approssimativo Totale Risposte Corrette	246	6,83	2,53	3,00	4,00	7,00	9,00	11,00
Trascrizione di numeri in cifre Tot. Corrette	246	8,51	1,61	5,00	7,00	9,00	10,00	10,00
Questionario Vinegrad Plus Punteggio Totale	235	5,65	3,49	12,20	10,00	5,00	2,00	1,00

Scolarità superiore o uguale al diploma di laurea
(*N =192-167; età media 39,82; DS = 10,80; 61 maschi, 131 femmine*)

	N	Media	*DS*	Percentili				
				5	15	50	85	95
Lettura di brano Sill/sec	192	5,61	0,95	4,20	4,74	5,59	6,52	7,29
Lettura di brano Totale Errori	192	1,89	1,76	5,00	3,00	1,50	0,48	0,00
Lettura di parole Sill/sec	192	4,48	0,88	3,34	3,60	4,35	5,50	6,06
Lettura di parole Totale Errori	192	1,38	1,82	5,00	3,00	1,00	0,00	0,00
Lettura di non parole Sill/sec	192	2,70	0,61	1,75	2,10	2,67	3,31	3,86
Lettura di non parole Totale Errori	192	2,72	2,54	7,35	5,00	2,00	1,00	0,00
Decisione lessicale Totale Successi	189	47,87	9,13	31,00	36,00	49,00	58,00	59,00
Decisione lessicale Totale Errori	189	0,78	1,30	3,50	2,00	0,00	0,00	0,00
Decisione lessicale Totale Punteggio Corretto	189	47,09	9,46	30,00	35,50	49,00	57,00	59,00
Comprensione del testo «Brano A» Totale Risposte Corrette	168	9,63	2,39	5,45	7,00	10,00	12,00	13,00
Dettato di brano Totale Errori	168	3,05	2,67	8,00	5,00	3,00	1,00	0,00
Dettato di parole in condizione normale Totale Errori	192	1,18	1,38	4,00	3,00	1,00	0,00	0,00
Dettato di parole in condizione di soppressione articolatoria Totale Errori	192	3,55	3,55	9,35	7,00	3,00	1,00	0,00
Dettato di parole in condizione di soppressione articolatoria I Lista Totale Errori	192	0,27	0,55	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
Dettato di parole in condizione di soppressione articolatoria II Lista Totale Errori	192	0,72	0,97	3,00	2,00	0,00	0,00	0,00
Dettato di parole in condizione di soppressione articolatoria III Lista Tot. Errori	192	0,90	1,29	3,00	2,00	0,00	0,00	0,00
Dettato di parole in condizione di soppressione articolatoria IV Lista Totale Errori	192	1,69	1,84	5,00	3,00	1,00	0,00	0,00
Scrittura di numeri in lettere in condizione normale Totale Grafemi	192	162,27	29,04	118,00	135,95	158,00	193,00	207,35
Scrittura di numeri in lettere in condizione di soppressione articolatoria Totale Grafemi	192	147,57	28,56	98,00	121,00	144,00	175,05	200,70

	N	Media	*DS*	Percentili				
				5	15	50	85	95
Dettato di numeri Totale Errori	192	2,01	2,79	8,35	4,00	1,00	0,00	0,00
Lettura di numeri Totale Errori	192	0,90	1,34	3,00	2,00	0,00	0,00	0,00
Lettura di numeri Totale Tempo (sec.)	192	48,95	15,67	75,35	60,00	47,00	35,00	31,65
Calcolo a mente Totale Risposte Corrette	168	5,89	2,51	1,00	3,00	6,00	8,65	10,00
Calcolo a mente Totale Tempo (sec.)	167	160,23	64,32	271,80	231,80	155,00	90,40	49,00
Fatti aritmetici Totale Risposte Corrette	192	22,54	5,08	12,65	17,00	23,00	27,00	29,35
Calcolo approssimativo Totale Risposte Corrette	192	6,72	2,51	3,00	4,00	7,00	9,00	11,00
Trascrizione di numeri in cifre Tot. Corrette	192	8,74	1,43	6,00	8,00	9,00	10,00	10,00
Questionario Vinegrad Plus Punteggio Totale	179	5,00	3,39	12,00	9,00	4,00	2,00	1,00