

La scala WISC-IV in un gruppo di bambini con DSA

Stefania Brotto, Arturo Orsini e Lina Pezzuti

Sommario

La versione italiana della Wechsler Intelligence Scale for Children – Fourth Edition (WISC-IV) è stata somministrata a un campione clinico di 51 bambini con diagnosi di Disturbo Specifico dell'Apprendimento suddivisi in tre gruppi: 1) bambini che presentavano solo dislessia, 2) bambini con dislessia e altri disturbi (disortografia, disgrafia, discalculia) e 3) bambini senza dislessia ma con disortografia, disgrafia, discalculia. Tale campione è stato appaiato a un gruppo di controllo di 51 bambini, estratto dal campione di standardizzazione italiano della taratura italiana della WISC-IV. L'analisi delle differenze tra i tre gruppi clinici e il gruppo di controllo è stata eseguita considerando gli indici di base della WISC-IV (ICV, IRP, IML e IVE), quelli opzionali (IAG e ICC), oltre che il QI totale, ed esaminando le differenze tra IAG e ICC. I risultati hanno mostrato che i due campioni DSA con dislessia hanno cadute significative rispetto al gruppo di controllo nell'IML, IVE, QI e ICC. Il campione con DSA senza dislessia si differenzia dagli altri due campioni clinici in quanto non presenta cadute nella Memoria di Lavoro. Inoltre, nei soggetti con dislessia si rilevano un Indice di Abilità Generale (IAG) più alto e un Indice di Competenza Cognitiva (ICC) più basso, rispetto al gruppo di controllo. I pazienti con una diagnosi senza la presenza di dislessia sembrerebbero più simili al campione di controllo.

Parole chiave

DSA, WISC-IV, identificazione profilo tipico, punti di forza e di debolezza.

THE WISC-IV SCALE IN A GROUP OF CHILDREN WITH SLD

Abstract

The Italian version of the Wechsler Intelligence Scale for Children – 4th Edition (WISC-IV) was administered to a clinical sample of 51 children with

diagnoses of learning disabilities: specifically there was one sub-sample of only dyslexia, another one with dyslexia and other disabilities (dysorthography, dysgraphia, dyscalculia) and a third sub-sample of participants without dyslexia but with dysorthography, dysgraphia, dyscalculia. The clinical sample was compared with a match-paired group sample made up of 51 disability-free children. Comparisons between these groups and the standardisation sample were performed for all the core and optional WISC-IV indices. Results indicated that the two clinical samples with dyslexia performed worse than the matched-paired sample on Working Memory, Processing Speed Indexes, FSIQ and Cognitive Proficiency Index. In addition, the group with the dyslexic subjects had a higher GAI higher, and their CPI was lower when compared to the matched-paired sample. Patients with a diagnosis without the presence of dyslexia were similar to the matched-paired sample.

Keywords

Learning disorders, typical profile identification, strengths and weaknesses.

Introduzione

La Wechsler Intelligence Scale for Children – Fourth Edition (WISC-IV; Wechsler, 2003a; 2003b) è il test di intelligenza più comunemente usato in età evolutiva. La versione italiana della WISC-IV è stata pubblicata in giugno 2012 (Wechsler, 2012; Orsini, Pezzuti e Picone, 2012).

La nuova Scala abbandona il tradizionale raggruppamento dei subtest in scala verbale e di performance e i corrispettivi quozienti intellettivi e, quindi, i termini «storici» di QI Verbale e QI di Performance. Essi sono stati sostituiti da quattro indici: l'Indice di Comprensione Verbale (ICV), l'Indice di Ragionamento Visuo-percettivo (IRP), l'Indice di Memoria di Lavoro (IML) e l'Indice di Velocità di Elaborazione (IVE), che sono dei punteggi compositi e hanno l'obiettivo di spostare il focus su abilità dominio-specifiche, molto di più di quanto non avvenisse con le scale precedenti, come nella WISC-III (Flanagan e Kaufman, 2009). La Scala permette, inoltre, di calcolare due ulteriori punteggi compositi: l'Indice di Abilità Generale (IAG) e l'Indice di Competenza Cognitiva (ICC).

I risultati della WISC-IV ottenuti dall'analisi degli studi su gruppi speciali sono inizialmente contenuti nel manuale *WISC-IV. Technical and Interpretive Manual* (Wechsler, 2003b) e in *Essentials of WISC-IV Assessment* (Flanagan e Kaufman, 2009) e forniscono informazioni sulla specificità e sull'utilità clinica di questo test nella valutazione diagnostica: i gruppi speciali presi in esame includevano anche i bambini con disturbi dell'apprendimento.

Tuttavia, Hebben (citato in Flanagan e Kaufman, 2009) raccomanda di essere cauti nel generalizzare quei dati, per diverse ragioni. I soggetti appartenenti ai campioni non



erano stati selezionati casualmente e in genere i campioni erano costituiti da un numero esiguo di individui. Inoltre, in molti casi, i dati erano stati presi da setting clinici differenti, non garantendo stessi criteri e procedure di diagnosi. In un certo numero di casi, i gruppi consistevano in partecipanti con diagnosi diverse ed eterogenee. Ad esempio, il gruppo dei bambini con disturbi dell'apprendimento era costituito da bambini con disturbi della lettura o della scrittura o con discalculia. Hebben aggiunge: «è cruciale ricordare che questi dati di gruppo non sono necessariamente rappresentativi di un'intera classe diagnostica e che, in molti casi, non sono specifici per la classe diagnostica. Tuttavia, questi dati possono essere utili per descrivere individualmente i bambini in termini di capacità cognitiva, ma essi non dovrebbero essere usati per fare diagnosi differenziali» (cit. in Flanagan e Kaufman, 2009, p. 217).

In Wechsler (2003b) si nota che i bambini con disturbi della lettura, messi a confronto con il gruppo di controllo, ottengono risultati significativamente inferiori in tutti gli Indici, in particolare nel ICV, IML e QI. La differenza maggiore è stata riscontrata nell'IML.

Questo risultato correla con un'altra ricerca, che indica una relazione tra la capacità di lettura e le difficoltà nelle prove a tempo e nella memoria di lavoro (Gathercole et al., 1997).

Quando la WISC-IV è stata somministrata a bambini con discalculia, le prestazioni sono risultate molto inferiori a quelle del gruppo di controllo in tutti gli Indici tranne che nell'IRP. La differenza fra gli indici IRP e IML è stata la più significativa nel confronto tra i gruppi, mentre la differenza nell'IML è poco significativa. Questi risultati concordano con ricerche che suggeriscono un forte legame tra difficoltà nella memoria di lavoro e presenza di discalculia (Bull e Scerif, 2001; Goldstein et al., 2001; Greiffenstein e Baker, 2002; Swanson e Jerman, 2006; Wechsler, 1997; 2003a).

Inoltre, la WISC-IV è stata applicata anche a bambini a cui sono stati diagnosticati disturbi della lettura, dell'espressione scritta e discalculia seguendo i criteri della DSM-IV-TR. Tutti i risultati degli indici compositi del gruppo con discalculia erano decisamente inferiori a quelli del gruppo di controllo; tuttavia, nella performance del gruppo dei disturbi misti è stato difficile discriminare le differenze tra i vari domini cognitivi. Questi risultati dimostrano l'importanza di ottenere gruppi clinici omogenei o di raggruppare i vari disturbi seguendo i comuni processi neuropsicologici sottostanti, se si vogliono analizzare i disturbi dell'apprendimento (Wechsler, 2003b).

I due indici alternativi, ovvero l'Indice di Abilità Generale o IAG (GAI per Prifitera, Weiss e Saklofske, 1998) e l'Indice di Competenza Cognitiva o ICC (CPI per Dumont e Willis, 2001; Weiss et al., 2006), sono stati aggiunti e studiati soprattutto con il gruppo clinico incluso nel manuale (Wechsler, 2003b). Lo IAG è stato introdotto per la prima volta nella WISC-III da Prifitera, Weiss e Saklofske (1998), ed è stato proposto in alternativa al QI totale quando si presentano due condizioni: 1) il QI totale non è interpretabile (la differenza degli indici max-min del bambino è rara); 2) la differenza tra ICV e IRP è di almeno 1,5 DS. Per il calcolo dell'IAG sono necessari i 6 subtest dei due indici ICV e IRP, che meglio rappresentano l'intelligenza cristallizzata, escludendo i subtest che riguardano la memoria di lavoro e la velocità di elaborazione (inclusi invece nel QI totale). Saklofske e colleghi (2006) raccomandano l'uso dello IAG con quei bambini in cui il QI totale può

risultare più basso per la presenza di difficoltà nella memoria di lavoro e nella velocità di elaborazione. Suggestiscono, inoltre, di esaminare la differenza tra il QI totale e l'IAG, per determinare quanto la memoria di lavoro e la velocità di elaborazione possano penalizzare la valutazione dell'abilità cognitiva generale nei bambini con particolari difficoltà. Tali analisi hanno rivelato che un'alta percentuale di bambini con intelligenza superiore alla media, bambini con diagnosi di DSA, ADHD, danni cerebrali, autismo, sindrome di Asperger e ritardo motorio, presentano un IAG più elevato rispetto al QI totale di 5 o più punti, mentre un'alta percentuale di bambini con disabilità intellettiva hanno un QI totale più alto dello IAG di 5 o più punti.

Dumont e Willis (2001) hanno proposto anche un secondo indice composito, sommando i subtest degli indici di Memoria di lavoro e di Velocità di elaborazione, chiamato Indice di Competenza Cognitiva (ICC) da Weiss e colleghi (2006), poiché essi credono che questo rappresenti una serie di funzioni il cui elemento comune è la competenza con cui una persona elabora alcuni tipi di informazioni cognitive. Essi sostengono che la differenza dell'ICV e dell'IRP nello IAG e dell'IML e IVE nell'ICC sia particolarmente importante per la valutazione dei bambini con DSA.

In un lavoro di Poletti (2014) condotto su 172 bambini con diagnosi di DSA, quando sono stati confrontati a un gruppo di riferimento di 74 soggetti, è emersa una forte discrepanza tra IAG e ICC, con il primo indice superiore al secondo, dando così conferma di come l'indice IAG possa essere ritenuto il migliore e il più conservativo per identificare il funzionamento intellettivo in soggetti con DSA quando sono valutati con la WISC-IV. Inoltre, dal lavoro di Poletti è emerso che i soggetti con difficoltà di lettura sono quelli che presentano maggiore deficit nella velocità di elaborazione. I soggetti con difficoltà solo in matematica presenterebbero un deficit cognitivo riguardante l'IRP, IML e IVE.

Al contrario, non emergerebbero profili cognitivi differenziati: nei soggetti con solo difficoltà nell'espressione scritta; tra soggetti che presentano solo difficoltà nella lettura e quelli che presentano solo difficoltà nella espressione scritta; tra soggetti che presentano solo difficoltà nell'espressione scritta e quelli con solo difficoltà nella matematica. Tra i limiti della ricerca, Poletti sottolinea come non sia escluso che i soggetti del campione di controllo con cui sono stati confrontati i gruppi clinici non presentino loro stessi delle difficoltà di apprendimento.

Un più recente lavoro di Cornoldi e Giofrè (2016) ha messo in luce come la struttura fattoriale della WISC-IV si differenzi in un qualche modo, quando si confrontano soggetti con diagnosi di DSA e soggetti normali; gli autori concludono evidenziando che il QI totale può non essere una buona misura di funzionamento intellettuale nei soggetti con DSA, e ritenendo invece più valido un indice alternativo come l'IAG.

In un altro lavoro condotto in Italia da parte di Giofrè e altri (2015) su un campione DSA confrontato a un gruppo di controllo di soggetti normali, sono state studiate le prestazioni dei due compiti previsti dal subtest memoria di cifre (in avanti e indietro). Dai risultati sembrerebbe emergere un pattern differenziato, in cui i soggetti con DSA presenterebbero difficoltà in entrambe le prove, soprattutto nella memoria di cifre in avanti. Tali deficit erano più evidenti per soggetti con disordine misto rispetto ai soggetti con la sola diagnosi di dislessia.



Alla luce della letteratura e sulla base del bisogno di confrontare gruppi clinici omogenei, il presente studio ha come primo obiettivo il confronto fra tre gruppi clinici (uno omogeneo diagnosticato con dislessia, uno diagnosticato misto con dislessia e altre difficoltà dell'apprendimento, un altro con diagnosi senza dislessia) con un gruppo di controllo matched-paired. Il confronto viene effettuato sui quattro indici (ICV, IRP, IML e IVE), sul QI totale e fra i due indici addizionali (IAG e ICC). Sono analizzate alcune differenze tra gruppo clinico e gruppo di controllo valutando la differenza tra il valore massimo e il valore minimo dei quattro indici di base e le due differenze tra IAG e QI totale e tra ICC e QI totale. L'obiettivo della ricerca è comprendere se questa nuova scala cognitiva può darci ulteriori informazioni per la diagnosi di bambini con DSA.

Metodo

Partecipanti

Questo studio coinvolge 102 bambini tra i 7 e 16 anni (media = 9,72, deviazione standard = 2,47) a cui è stata somministrata la WISC-IV italiana. I bambini sono stati suddivisi in un campione clinico di 51 bambini (38 maschi e 13 femmine) con diagnosi di DSA, diagnosticati secondo i criteri del DSM-IV-TR, e in un gruppo di controllo di 51 bambini (38 maschi e 13 femmine) estratti dal campione di standardizzazione italiana della WISC-IV (Wechsler, 2012; Orsini, Pezzuti e Picone, 2012). Per creare il gruppo di controllo appaiato al gruppo clinico, ci si è curati di estrarre dal campione di standardizzazione quei soggetti che avessero la stessa età e genere del bambino e stessa scolarità e professione del genitore. Quindi ogni bambino del gruppo clinico ha un corrispondente bambino nel gruppo di controllo con le stesse quattro caratteristiche (età, genere, scolarità e professione). Il campione clinico è stato diviso in tre gruppi: 9 bambini con dislessia; 35 bambini con dislessia e altre disabilità (disortografia e/o disgrafia e/o discalculia); 7 bambini senza dislessia (disortografia e/o disgrafia e/o discalculia).

Dal campione clinico si rileva che i DSA sono più frequenti nei maschi rispetto alle femmine (38 maschi e 13 femmine) in accordo con la letteratura, che stabilisce che i DSA sono più frequenti nei maschi rispetto alle femmine in proporzione di 2:1. Altra informazione interessante è la presenza di un numero considerevole di DSA misti in confronto ai puri: nel nostro caso, 39 bambini con diagnosi di dislessia e altre disabilità rispetto ai soli 9 casi di pura dislessia.

Strumenti

Il gruppo di controllo è stato esaminato con la sola Wechsler Intelligence Scale for Children – 4th Edition Italian version (WISC-IV; Wechsler, 2003a; 2012; Orsini, Pezzuti e Picone, 2012). Per il calcolo degli indici IAG e ICC si è fatto riferimento alle tabelle contenute nei lavori di Orsini e Pezzuti (2014; 2016).

Il gruppo clinico è stato esaminato con la WISC-IV e con la seguente serie di test: Test di lettura MT-2 (Cornoldi, Colpo, 2004); Batteria DDE-2 (Sartori, Job e Tressoldi, 2007); Batteria per la valutazione dell'abilità di scrittura e abilità ortografiche (Tressoldi e Cornoldi, 2000); Scala sintetica per la valutazione della scrittura nei bambini BHK (Hamstra-Bletz, De Bie e Den Brinker, 2010); Test AC-MT 6/11 per la valutazione delle capacità di calcolo (Cornoldi, Lucangeli e Bellina, 2002); Test per la valutazione delle capacità di calcolo e di problem solving, età 11-14 anni (Cornoldi e Cazzola, 2003); Discalculia Test e Discalculia Trainer per la diagnosi di discalculia (Lucangeli et al., 2009).

Analisi dei dati

Sono state effettuate due MANOVA per analizzare gli effetti dei gruppi (clinici e controllo): 1) Sugli Indici di base, il QI totale e gli Indici opzionali: ICV, IRP, IML, IVE, QI, IAG e ICC. 2) Sulle differenze tra gli Indici, in particolare una prima differenza presa in considerazione è la differenza tra il punteggio massimo e il punteggio minimo dei quattro indici di base. Essa è una misura usata da Flanagan e Kaufman per definire l'abilità unitaria del QI. Gli autori definiscono l'abilità unitaria come «un'abilità [...] che è rappresentata da un insieme coeso di punteggi ponderati, ciascuno dei quali riflette aspetti unici o leggermente differenti o dell'abilità stessa» (Flanagan e Kaufman, 2009, p. 217). Gli autori utilizzano la differenza tra il punteggio massimo e il punteggio minimo ottenuto nei quattro indici del test Comprensione Verbale (ICV), Indice di Ragionamento Visuo-Perceptivo (IRP), Memoria di Lavoro (IML) e Velocità di Elaborazione (IVE) per determinare l'abilità unitaria del QI nella WISC-IV (Wechsler, 2003a). Quando la variabilità tra i punteggi ponderati dei subtest che compongono un indice della WISC-IV non risulta insolitamente elevata, l'abilità supposta alla base dell'indice viene considerata unitaria, e perciò, interpretabile. Flanagan e Kaufman (2009) hanno considerato una differenza di 23 punti tra il massimo punteggio e il minimo punteggio riportato dai soggetti nei quattro indici (ICV, IRP, IML e IVE) per definire il QI della WISC-IV interpretabile o non interpretabile. Se questa differenza è insolitamente elevata e rara (cioè frequente in meno del 6,7% della popolazione normale) cioè se è uguale o superiore a 23, il QI è considerato non interpretabile.

Tuttavia, bisogna far riferimento al lavoro di Orsini, Pezzuti, e Hulbert (2014), in cui viene dimostrato che il cut-off nella taratura italiana, che permette di decidere se il QI di un bambino possa essere interpretabile oppure no come abilità unitaria, rispetto alla taratura americana è molto diverso, per un errore effettuato dagli americani nel suo calcolo: il cut-off per Flanagan e Kaufman era pari a 23, mentre quello trovato da Orsini et al. (2014) nella popolazione italiana risulta essere pari a 40.

Risultati

È stata effettuata una MANOVA considerando tutti gli Indici calcolabili con la WISC-IV che è risultata statisticamente significativa (Wilks Lambda = .614, $F(21, 264,72)$)



= 2,337, $p = .001$, *Partial eta squared* = .16). Nella tabella 1 i risultati univariati relativi ai quattro indici (ICV, IRP, IML, IVE), il QI totale e i due indici addizionali compositi (IAG e ICC) evidenziano che i tre gruppi di bambini con DSA tendono a presentare un Indice di Velocità di Elaborazione (IVE), il QI Totale e l'Indice di Competenza Cognitiva (ICC) più bassi rispetto al gruppo di controllo appaiato. Inoltre, i due gruppi con dislessia hanno anche una performance inferiore nella Memoria di Lavoro (IML). La forza degli effetti delle differenze dei risultati fra i tre gruppi va da un range moderato a elevato. La differenza maggiore è emersa per l'Indice di Competenza Cognitiva.

TABELLA 1
Confronti tra campione clinico e di controllo sugli Indici

	A	B	C	D				
	Gruppo di controllo (N = 51)	Dislessia (N = 9)	Dislessia e altre disabilità (disortografia, disgrafia, discalculia) (N = 35)	Altre disabilità di apprendimento (disortografia, disgrafia, discalculia) (N = 7)	$F_{(3, 98)}$	p	<i>Partial eta squared</i> *	<i>Post-hoc Bonferroni</i>
	media (ds)	media (ds)	media (ds)	media (ds)				
ICV	101,22 (14,49)	95,56 (9,15)	94,57 (14,33)	93,14 (10,76)	2,00	.118	.06	
IRP	103,08 (13,21)	100,89 (12,56)	107,86 (13,28)	103,00 (20,69)	1,11	.349	.03	
IML	102,06 (12,11)	86,33 (15,30)	91,94 (11,12)	95,28 (5,71)	7,77	.000	.19	A>B; A>C
IVE	103,20 (12,00)	89,22 (15,67)	90,94 (17,06)	87,86 (14,34)	7,02	.000	.18	A>B; A>C; A>D
QI	103,04 (12,16)	91,89 (9,50)	96,03 (13,63)	93,57 (11,84)	3,86	.012	.11	A>B; A>C; A>D
IAG	102,09 (12,47)	97,78 (6,04)	101,08 (12,07)	97,43 (14,19)	.64	.592	.02	
ICC	103,18 (12,56)	84,56 (16,97)	89,26 (16,10)	89,43 (9,54)	9,52	.000	.23	A>B; A>C; A>D

Nota. ICV = Indice di Comprensione Verbale; IRP = Indice di Ragionamento Visuo-percettivo; IML = Indice di Memoria di Lavoro; IVE = Indice di Velocità di Elaborazione; QI = Quoziente intellettivo totale; IAG = Indice di Abilità Generale; ICC = Indice di Competenza Cognitiva. *Per l'interpretazione del *Partial eta squared*: valori inferiori a .06 indicano un basso effetto; valori fra .06 e .14 indicano un moderato effetto; valori superiori a .14 indicano un ampio effetto.

Successivamente è stata effettuata una nuova MANOVA sulle possibili differenze tra gli indici risultata statisticamente significativa (Wilks Lambda = .434, $F(42, 252,92) =$



1,958, $p = .0001$, *Partial eta squared* = .24). In particolare, una prima differenza presa in considerazione è quella tra il punteggio massimo e il punteggio minimo dei quattro indici di base (ICV, IRP, IML e IVE). Osservando i risultati univariati riportati nella tabella 2, si può notare che i tre gruppi clinici DSA non si differenziano dal gruppo di controllo: la variabilità tra i quattro Indici è simile.

Quando invece si analizzano le differenze dei due indici alternativi IAG e ICC con il QI totale, i risultati mostrano che i due campioni clinici che presentano dislessia (gruppi B e C), quando vengono confrontati con il gruppo di controllo, presentano un IAG significativamente più elevato del QI totale e un ICC più basso rispetto al QI totale. Inoltre, per questi due gruppi clinici c'è una considerevole differenza tra IAG e ICC, con il primo indice superiore al secondo. Al contrario, il gruppo clinico che non presenta dislessia (gruppo D) non si differenzia dal gruppo di controllo in nessuna delle differenze tra indici.

TABELLA 2
Confronti tra campioni clinici e di controllo sulle differenze tra gli Indici

	A	B	C	D				
	Gruppo di controllo (N = 51)	Dislessia (N = 9)	Dislessia e altre disabilità (disortografia, disgrafia, discalculia) (N = 35)	Altre disabilità di apprendimento (disortografia, disgrafia, discalculia) (N = 7)	F	p	<i>Partial eta squared</i> *	<i>Post-hoc Bonferroni</i>
<i>Differenze</i>	media (ds)	media (ds)	media (ds)	media (ds)				
Fra indice max e min dei 4 indici (ICV/IRP/IML/IVE)	21,69 (12,80)	23,00 (6,24)	28,16 (9,56)	28,75 (15,59)	1,01	.407	.04	
Tra IAG e QI	-,65 (4,96)	5,89 (6,62)	5,06 (5,51)	3,85 (4,91)	9,95	.000	.23	A>B; A>C
Tra ICC e QI	1,86 (6,23)	-6,00 (7,31)	-5,58 (6,47)	-5,25 (13,50)	3,65	.008	.13	A<B; A<C
Tra IAG e ICC	-3,07 (9,54)	11,00 (13,10)	9,84 (10,36)	8,5 (20,07)	3,90	.006	.14	A<B; A<C

Nota. *Per l'interpretazione del *Partial eta squared*: valori inferiori a .06 indicano un basso effetto; valori fra .06 e .14 indicano un effetto moderato; valori superiori a .14 indicano un ampio effetto.



Discussione e conclusioni

I risultati della presente ricerca, che ha messo a confronto i tre sottogruppi di bambini con diagnosi di DSA con un gruppo di controllo appaiato sui quattro Indici fondamentali (ICV, IRP, IML, IVE), sono concordi con altre analisi dei profili, che indicano come i bambini con DSA tendano ad avere ICV e IRP più elevati rispetto a IML e IVE (Swanson, 1993; Adams e Hitch, 1997; Gathercole et al., 1997; Swanson e Ashbaker, 2000; Wechsler, 2003b; Flanagan e Kaufman, 2009; Proctor, 2012; Cornoldi et al., 2014).

Tuttavia, i risultati della presente ricerca mostrerebbero che quando non è presente la dislessia non emerge una caduta nella memoria di lavoro. Tale risultato potrebbe essere in linea con il lavoro di Poletti (2014), in cui i soggetti con difficoltà di lettura sono quelli che presentano maggiore deficit nella velocità di elaborazione, mentre quelli con difficoltà solo in matematica presenterebbero un deficit cognitivo riguardante l'IRP, IML e IVE. Anche nel lavoro di Giofrè et al. (2015) emerge un pattern differenziato, in cui i soggetti con DSA presenterebbero difficoltà in entrambe le prove del subtest di memoria di cifre, ma tali deficit erano più evidenti per soggetti con disordine misto, rispetto ai soggetti con la sola diagnosi di dislessia.

Ulteriori analisi sulle differenze tra gli indici, in particolare sulla differenza tra l'Indice più elevato e quello più basso dei quattro Indici fondamentali, non evidenziano differenze tra i gruppi clinici e il gruppo di controllo. Al contrario, i due gruppi DSA con dislessia si differenziano dal gruppo di controllo, quando si analizzano le differenze tra IAG e ICC con il QI totale. Evidenziano in particolare che l'IAG tende a essere più elevato mentre l'ICC più basso rispetto al QI totale. Tale quadro rispecchia la difficoltà di tali soggetti in prove di Memoria di lavoro e di Velocità di elaborazione che abbassano l'indice ICC e il QI totale a vantaggio dell'IAG. Emerge infatti anche una considerevole differenza tra IAG (più elevato) e ICC (più basso).

Tali risultati trovano riscontro in vari lavori presenti in letteratura (Saklofske et al., 2006; Poletti, 2014). In particolare il lavoro di Saklofske e colleghi (2006) evidenzia come un'alta percentuale di bambini con intelligenza superiore alla media, DSA, ADHD, danni cerebrali, autismo, sindrome di Asperger e ritardo motorio abbiano uno IAG più elevato rispetto al QI totale di 5 o più punti, mentre un'alta percentuale di bambini con disabilità intellettiva abbiano un QI totale più alto dello IAG di 5 o più punti. I risultati del presente lavoro trovano conferma nei risultati di Saklofske et al. (2006), perché nei nostri due gruppi con soggetti che presentano una diagnosi di DSA che include la dislessia l'IAG è più alto del QI totale con una differenza media di 5-6 punti. Come affermato da Weiss et al. (2006), il risultato del confronto tra IAG e ICC ha un'utilità pratica clinica specialmente per bambini con DSA, traumi cerebrali e sindrome di Asperger. Flanagan e Kaufman (2009, p. 196) affermano: «l'IAG a volte serve come miglior stima per l'abilità globale dei bambini quando il QI non è interpretabile». Anche analizzando la struttura fattoriale della versione italiana della WISC-IV, mettendo a confronto soggetti con DSA e soggetti normali, è emerso che l'IAG può essere considerato il miglior indice per identificare il funzionamento intellettuale in soggetti con DSA (Cornoldi e Giofrè, 2016).

S

Considerando che dai risultati del presente lavoro non c'è una differenza statisticamente significativa tra il punteggio massimo e il punteggio minimo dei quattro indici di base tra i gruppi, e che quindi i QI dei gruppi sono interpretabili come abilità unitarie, anche se il QI è interpretabile, i due indici IAG e ICC potrebbero essere più clinicamente informativi del QI totale.

Tutto questo suggerisce che, piuttosto che considerare se il QI sia interpretabile o meno, bisognerebbe invece analizzare i profili degli indici degli individui con DSA, i quali sono decisamente penalizzati se valutati in termini di solo QI Totale, poiché il loro reale potenziale, nascosto dalle difficoltà di attenzione, di memoria di lavoro e di velocità di elaborazione, viene sottostimato.

Analizzando i limiti della presente ricerca, si potrebbe pensare che uno di esso riguardi la composizione del campione clinico; è infatti evidente come in questo campione ci siano più maschi che femmine. Tuttavia, questo dato trova riscontro nella letteratura, che riporta come i soggetti con diagnosi di DSA e dislessici siano più frequentemente maschi in proporzione di 2:1 (Sauver et al., 2001). Un altro limite potrebbe essere la presenza di un considerevole numero di soggetti con diagnosi di DSA misti (n = 42) e solo 9 soggetti sono dislessici puri. D'altronde, già nel manuale WISC-IV Technical and Interpretive Manual (Wechsler, 2003b) veniva evidenziata la necessità di analizzare gruppi clinici più omogenei.

Un limite della presente ricerca riguarda il campione di controllo. Se da una parte si è curata la composizione del gruppo di controllo facendo in modo che a ogni bambino del gruppo clinico DSA corrispondesse un bambino tratto dal campione di standardizzazione italiano della WISC-IV che avesse la stessa età, lo stesso genere e i genitori con lo stesso livello di istruzione, il limite può risiedere nel fatto che a questi soggetti non sono state somministrate prove di lettura, scrittura e calcolo e, quindi, non abbiamo la certezza che tra i soggetti selezionati non ci siano soggetti che presentino un qualche deficit di lettura, scrittura e/o calcolo.

Per concludere, ricerche precedenti spesso accorpano i vari tipi di DSA in un unico gruppo di confronto, differiscono nei criteri di inclusione, o non descrivono adeguatamente le specifiche difficoltà di apprendimento presenti nei soggetti in esame. Sono quindi necessarie ulteriori ricerche con campioni più ampi e ben definiti nelle diagnosi, per determinare le somiglianze e le differenze nelle abilità cognitive che sono associate ai vari tipi di disturbi, con particolare attenzione ai diversi processi cognitivi richiesti nelle varie abilità neurocognitive.

Autori

STEFANIA BROTTO

Università degli Studi di Verona.

ARTURO ORSINI

Sapienza Università di Roma.

LINA PEZZUTI

Sapienza Università di Roma.

Bibliografia

- Adams J.W. e Hitch G.J. (1997), *Working memory and children's mental addition*, «Journal of Experimental Child Psychology», vol. 67, n. 1, pp. 21-38.
- American Psychiatric Association (2000), *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Text Revision (DSM-IV-TR)*, Washington, DC, APA.
- Bull R. e Scerif G. (2001), *Executive functioning as a predictor of children's mathematics ability: Inhibition, switching, and working memory*, «Developmental Neuropsychology», vol. 19, n. 27, pp. 3-293.
- Cornoldi C., Lucangeli D. e Bellina M. (2002), *AC-MT. 6-11 11-14. Test di valutazione delle abilità di Calcolo, 1° Livello*, Trento, Erickson.
- Cornoldi C. e Cazzola C. (2003), *Test di valutazione delle abilità di calcolo e problem solving 11-14 anni*, Trento, Erickson.
- Cornoldi C. e Colpo G. (2004), *Prove di lettura MT-2 per la scuola elementare 2*, Firenze, Giunti O.S.
- Cornoldi C. e Giofrè D. (2016), *The structure of intelligence in children with specific learning disabilities is different as compared to typically development children*, «Intelligence», vol. 52, pp. 36-43.
- Cornoldi C., Giofrè D., Orsini A. e Pezzuti L. (2014), *Differences in the intellectual profile of children with intellectual vs. learning disability*, «Research in Developmental Disabilities», vol. 35, pp. 2224-2230.
- Di Brina C. e Rossini G. (2011), *BHK. Scala Sintetica per la valutazione della scrittura in età evolutiva*, Trento, Erickson, adattamento italiano di L. Hamstra-Bletz, H. De Bie e B. Den Brinker, *BHK. Synthetic scale for assessment of writing in children BHK*, 2010.
- Dumont R. e Willis J. (2001), *Use of the Tellegen & Briggs formula to determine the Dumont-Willis-Indexes (DWI-1 & DWI-2) for the WISC-IV*, <http://alpha.edu/psychology>.
- Flanagan D.P. e Kaufman A.S. (2009), *Essentials of WISC-IV Assessment*, 2nd Edition, New York, Wiley.
- Gathercole S.E., Hitch G.J., Service E. e Martin A.J. (1997), *Phonological short-term memory and new word learning in children*, «Developmental Psychology», vol. 33, pp. 966-979, doi:10.1037/0012-1649.33.6.966.
- Giofrè S., Stoppa E., Ferioli P., Pezzuti L. e Cornoldi C. (2015), *Forward and backward digit span difficulties in children with specific learning disorder*, «Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology», vol. 38, n. 4, pp. 478-486.
- Goldstein G., Beers S.R., Siegel D.J. e Minshew N.J. (2001), *A comparison of WAIS-R profiles in adults with high-functioning autism or differing subtypes of learning disability*, «Applied Neuropsychology», vol. 8, n. 3, pp. 148-154.
- Greiffenstein M.F. e Baker W.J. (2002), *Neuropsychological and psychosocial correlates of arithmetic deficiency*, «Neuropsychology», vol. 16, pp. 451-458.
- Korkman M. e Pesonen A. (1994), *A comparison of neuropsychological test profiles of children with attention deficit-hyperactivity disorder and/or learning disorder*, «Journal of Learning Disabilities», vol. 27, n. 6, pp. 383-392.
- Lucangeli D., Molin A., Poli S., Tressoldi P.E. e Zorzi M. (2009), *Discalculia Test e Discalculia Trainer per la diagnosi di discalculia*, Trento, Erickson.
- Mayer S.D., Calhoun S.L. e Crowell E.W. (1998), *WISC-III freedom from distractibility as a measure of attention in children with and without attention deficit hyperactivity disorder*, «Journal of Attention Disorders», vol. 2, n. 4, pp. 217-227.
- Orsini A., Pezzuti L. e Hulbert S. (2014), *The unitary ability of IQ in the WISC-IV and its computation*, «Personality and Individual Differences», vol. 69, pp. 173-175.

- Orsini A. e Pezzuti L. (2014), *L'indice di abilità generale della scala WISC-IV*, «Psicologia Clinica dello Sviluppo», vol. XVIII, pp. 301-310.
- Orsini A. e Pezzuti L. (2016), *L'interpretazione clinica della WISC-IV alla luce della taratura italiana*, Firenze, Giunti O.S.
- Orsini A., Pezzuti L. e Picone L. (2012), *WISC-IV. Contributo alla taratura italiana*, Firenze, Giunti O.S.
- Poletti M. (2014), *WISC-IV Intellectual profile in Italian children with specific learning disorder and related impairments in reading, written expression, and mathematics*, «Journal of Learning Disabilities», pp. 1-16.
- Prifitera A., Weiss L.G. e Saklofske D.H. (1998), *The WISC-III in context*. In A. Prifitera e D.H. Saklofske (a cura di), *WISC-IV clinical use and interpretation: Scientist-practitioner perspectives*, San Diego, CA, Academic Press, pp. 1-38.
- Proctor B. (2012), *Relationships between Cattell-Horn Carroll (CHC) cognitive abilities and math achievement with in a sample of college students with learning disabilities*, «Journal of Learning Disabilities», vol. 45, n. 3, pp. 278-287, <http://dx.doi.org/10.1177/0022219410392049>.
- Saklofske D.H., Weiss L.G., Raiford S.E. e Prifitera A. (2006), *Advanced clinical interpretation of WISC-IV index scores*. In L.G. Weiss, D.H. Saklofske, A. Prifitera e J. Holdnack (a cura di), *WISC-IV advanced clinical interpretation*, Amsterdam, Elsevier, pp. 139-179.
- Sartori G., Job R. e Tressoldi P. (2007), *DDE-2 Batteria per la valutazione della dislessia e della disortografia evolutiva*, Firenze, Giunti O.S.
- Sauver J.L., Katusic S.K., Barbaree W.J., Colligan R.C. e Jacobson S.J. (2001), *Boy/girl differences for reading disability: potential clues?*, «American Journal of Epidemiology», vol. 154, pp. 787-795.
- Swanson H.L. (1993), *Working memory in learning disability subgroups*, «Journal of Experimental Child Psychology», vol. 56, n. 1, pp. 87-114, <http://dx.doi.org/10.1006/jecp.1993.1027>.
- Swanson H.L. e Ashbaker M.H. (2000), *Working memory, short-term memory, speech rate, word recognition and reading comprehension in learning disabled readers: Does the executive system have a role?*, «Intelligence», vol. 28, n. 1, pp. 1-30, [http://dx.doi.org/10.1016/S0160-2896\(99\)00025-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0160-2896(99)00025-2).
- Swanson H.L. e Howell M. (2001), *Working memory, short-term memory, and speech rate as predictors of children's reading performance at different ages*, «Journal of Educational Psychology», vol. 9, pp. 720-734.
- Swanson H.L. e Jerman O. (2006), *Math disabilities: A selective meta-analysis of the literature*, «Review of Educational Research», vol. 76, n. 2, pp. 249-274.
- Tressoldi P. e Cornoldi C. (2000), *Batteria per la valutazione della scrittura e della competenza ortografica nella scuola dell'obbligo*, Firenze, Giunti O.S.
- Wechsler D. (1997), *Wechsler Adult Intelligence Scale-Third Edition*, San Antonio, TX, The Psychological Corporation.
- Wechsler D. (2003a), *Wechsler Intelligence Scale for Children (4th ed.)*, Administration and scoring Manual, San Antonio, TX, The Psychological Corporation.
- Wechsler D. (2003b), *Wechsler Intelligence Scale for Children (4rd ed.)*, Technical and Interpretive Manual, San Antonio, TX, The Psychological Corporation.
- Wechsler D. (2012), *WISC-IV. Manuale*, a cura di A. Orsini e L. Pezzuti, Firenze, Giunti O.S.
- Wechsler D., Kaplan E., Fein D., Kramer J., Morris R., Delis D. et al. (2004), *Wechsler Intelligence Scale for Children-Fourth Edition Integrated*, San Antonio, TX, Harcourt Assessment.
- Weiss L.G., Saklofske D.H., Schwartz D.M., Prifitera A. e Courville T. (2006), *Advanced clinical interpretation of WISC-IV index scores*. In L.G. Weiss, D.H. Saklofske, A. Prifitera e J. Holdnack (a cura di), *WISC-IV advanced clinical interpretation*, San Diego, CA, Elsevier/Academic Press, pp. 99-138.

Autore per corrispondenza

Stefania Brotto
Via Roma, 37
35013 Cittadella (PD)
E-mail: stefania.brotto@gmail.com



Brotto S., Orsini A. e Pezzuti L. (2017), *La scala WISC-IV in un gruppo di bambini con DSA*, «Dislessia», vol. 14, n. 1, pp. 83-95, doi: 10.14605/DIS1411705