

Effetti a breve e lungo termine di un intervento sulle abilità aritmetiche nella Discalculia Evolutiva.

Immacolata Bruno¹, Rossella Cardinale¹, Mariangela Bruno¹, Claudia Becucci¹
 Imparola Centro Logopedico Psico-pedagogico¹

XXII CONGRESSO NAZIONALE AIRIPA (Associazione Italiana per la Ricerca e l'Intervento nella Psicopatologia dell'Apprendimento)

Su I DISTURBI DELL'APPRENDIMENTO - 25-26 Ottobre 2013 - Pordenone

INTRODUZIONE

Obiettivo dello studio è verificare se, a seguito di un percorso di potenziamento sulle abilità matematiche e metacognitive, il profilo di DSA dei bambini si modifica. Il contributo è inoltre teso a stabilire se i miglioramenti ottenuti in seguito al trattamento si mantengono dopo la sua interruzione.

Il training proposto è stato progettato sulla base degli attuali modelli cognitivi e ipotesi che spiegano il disturbo specifico dell'apprendimento della matematica (Paolini e Lucangeli, 2008) e ha visto la partecipazione di 5 bambini di quarta e quinta elementare.

Il training si è focalizzato sul potenziamento dei processi di quantificazione, seriazione, calcolo a mente, fatti numerici, lettoscrittura dei numeri. L'esercizio specifico è stato sempre accompagnato dal lavoro sulla consapevolezza delle strategie.

A compimento dell'intervento (retest) e ad un anno da esso (follow-up) le abilità matematiche sono state valutate per mezzo del Discalculia Test (D.T.). Nel follow-up è stato anche somministrato il Test MeMa per valutare la metacognizione e gli atteggiamenti negativi in matematica.

METODO

Campione: 5 bambini italiani di età compresa tra i 9 e i 10 anni frequentanti le classi IV e V primaria sono stati selezionati per la partecipazione allo studio. Quattro soggetti hanno una diagnosi di Disturbo Specifico dell'Apprendimento (F81. 3), un partecipante ha diagnosi Sindrome non verbale (F82).

PROCEDURA

I bambini preliminarmente valutati attraverso la BDE hanno partecipato ad un training di potenziamento delle abilità di calcolo, e numeriche, con una frequenza bisettimanale per un tempo complessivo di 3 mesi con sessioni di due ore in gruppo.

Il training è stato strutturato in esercizi che prevedevano un pressing sulla velocità di esecuzione erogato dalle operatrici per mezzo di rinforzi positivi.

Si è privilegiato l'uso di differenti software combinati ad hoc per il potenziamento delle specifiche abilità.

La scelta metodologica è stata definita sulla base di due criteri: velocità e feedback. La velocità di esecuzione dei compiti è stata modellata sulla baseline del singolo utente che riceveva dal SW continui feedback privi di qualsiasi giudizio (feedback imparziale).

L'esercizio specifico è stato sempre accompagnato dal lavoro sulla consapevolezza delle strategie. La metacognizione è stata inoltre potenziata attraverso sessioni di Feuerstein.

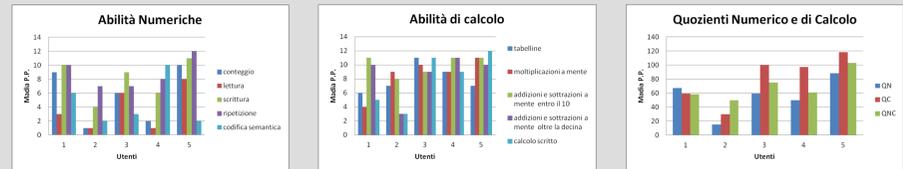
Al termine del lavoro sono state valutate le abilità di calcolo per mezzo del Discalculia Test (D.T.).

Dopo un anno dalla fine del training (follow-up) ai soggetti è stato somministrato il retest per mezzo del D.T e il Mema per indagare le abilità metacognitive.

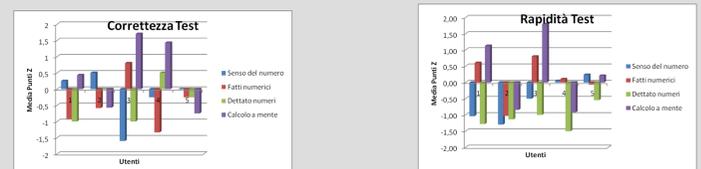
ABILITÀ POTENZIATE	STRUMENTI UTILIZZATI
Senso del numero nel discreto	Number Sense: Dot to Track
Senso del numero nel continuo	Number Sense: Number Bonds
Calcolo a mente: addizioni e sottrazioni	Ivana Programmi Cabri 1 2 3
Calcolo a mente: tabelline	Tavola pitagorica
Abilità Metacognitive	Metodo Feuerstein

I RISULTATI

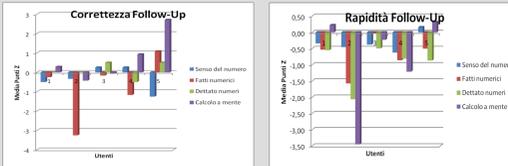
ABILITÀ NUMERICHE E DI CALCOLO PRE TRAINING (TEST-BDE)



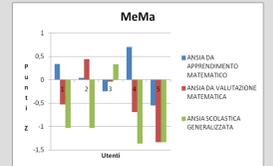
ABILITÀ NUMERICHE E DI CALCOLO POST TRAINING (RETEST-D.T.)



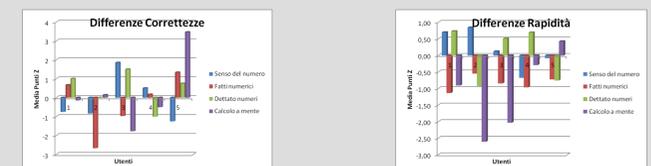
ABILITÀ NUMERICHE E DI CALCOLO (FOLLOW UP-D.T.)



ABILITÀ METACOGNITIVE (FOLLOW UP-MEMA)



DIFFERENZA TRA LE ABILITÀ DI RETEST E FOLLOW UP



DIFFERENZA TRA LE ABILITÀ DI TEST, RETEST E FOLLOW UP

COMPONENTI DEL CALCOLO	FASE DELLO STUDIO		UTENTI				
			1	2	3	4	5
Confronti di Quantità	Test (BDE)	Correttezza	6	2	3	10	2
		Rapidità	0,2	0,5	1,6	0,2	0
	Retest (D.T.)	Correttezza	-0,5	-0,3	0,2	0,2	-1,2
		Rapidità	-	-	-	-	-
	Follow Up (D.T.)	Correttezza	-1	-1,3	-0,5	0	0,2
		Rapidità	-0,3	-0,4	-0,4	-0,4	0,2
Letture e Scrittura	Test (BDE)	Correttezza	6,5	2,5	7,5	3,5	9
		Rapidità	-1	0	-1	0,5	-0,5
	Retest (D.T.)	Correttezza	0	0	0,5	-0,5	0,5
		Rapidità	-	-	-	-	-
	Follow Up (D.T.)	Correttezza	-1,3	-1,1	-1	-1,5	0
		Rapidità	-0,5	-2	-0,5	-0,8	-0,9
Recupero Fatti	Test (BDE)	Correttezza	6	7	11	9	7
		Rapidità	-0,9	-0,6	0,8	-1,3	-0,2
	Retest (D.T.)	Correttezza	-0,25	-0,25	-0,2	-1,2	1,1
		Rapidità	-	-	-	-	-
	Follow Up (D.T.)	Correttezza	0,6	-1	0,8	0,1	0,2
		Rapidità	-0,5	-1,6	0	-0,9	-0,5
Calcolo Mentale	Test (BDE)	Correttezza	10	3	9	11	10
		Rapidità	0,4	-0,6	1,7	1,4	-0,7
	Retest (D.T.)	Correttezza	0,3	-0,4	0	0,9	2,7
		Rapidità	-	-	-	-	-
	Follow Up (D.T.)	Correttezza	1,1	-0,8	1,8	-0,9	0
		Rapidità	0,2	-3,4	0,2	-1,2	0,1

CONCLUSIONI

I risultati emersi dal confronto Test-Retest mostrano netti miglioramenti nelle quattro aree indagate: confronti di quantità, lettura e scrittura, recupero fatti aritmetici e calcolo mentale. In termini di accuratezza le abilità che risultano maggiormente potenziate sono a carico dei processi del senso del numero e del calcolo a mente; aree su cui è stato maggiormente focalizzato il lavoro riabilitativo. Le abilità che si presentavano già inizialmente intorno ai valori medi, non risultano significativamente potenziate.

Ad un anno di distanza dal training (follow-up) i vantaggi registrati a carico dell'accuratezza si confermano in tutte le aree esaminate, fatta eccezione per due soggetti, in cui si riscontrano peggioramenti nelle aree del calcolo a mente e dei fatti aritmetici. Per ciò che attiene alla rapidità si osserva un mantenimento medio della velocità di scrittura dei numeri e dei processi di senso del numero associato a un aumento medio dei tempi nel recupero dei fatti aritmetici e nel calcolo a mente.

All'analisi delle variabili motivazionali risulta che i bambini che hanno partecipato al training non presentano ansia da apprendimento e da valutazione matematica.

Degno di attenzione il dato sull'ansia scolastica generalizzata, che risulta inferiore ad 1 ds nella maggioranza dei bambini. Tale valore potrebbe essere connesso alle difficoltà specifiche dell'apprendimento, non solo in ambito matematico, ma anche a carico dei processi di lettura e scrittura.

Ad un anno dal training i genitori riferiscono un aumento dell'autostima e del senso di autoefficacia rilevabile soprattutto durante lo svolgimento dei compiti pomeridiani in autonomia.