

ABSTRACT

Discalculia Evolutiva: proposta di intervento sulle abilità numeriche in piccolo gruppo.

Negli ultimi decenni gli studi sull'apprendimento hanno avuto il merito di portare notevoli contributi alla descrizione dei processi cognitivi implicati nelle abilità logico-matematiche. A partire dall'approfondimento di aspetti evolutivi e neuropsicologici nello sviluppo della cognizione numerica e delle abilità di calcolo, sono stati sempre più oggetto di interesse, disturbi di natura ed espressione estremamente variabile, raggruppati sotto il nome di "discalculia". Sono molte le novità intervenute negli ultimi anni in ambito diagnostico e riabilitativo, altrettanti i modelli interpretativi che non hanno ancora messo in luce in maniera evidente, su quali elementi far leva per ottenere un significativo miglioramento del disturbo trattato.

Oggetto dello studio che presentiamo è una proposta di trattamento in piccolo gruppo, realizzata presso l' Azienda Sanitaria di Firenze, che vede coinvolti otto bambini di età compresa tra i 9 e gli 11 anni, ed ha come obiettivo primario il miglioramento delle abilità numeriche attraverso attività costruite in riferimento al modello neuropsicologico del Triplo Codice (Dehaene). L'obiettivo secondario di tale intervento, è quello di permettere la costruzione di strategie di supporto implicite e esplicite, da parte dei partecipanti, oltre ad incrementare la loro consapevolezza nell'approccio a compiti numerici. In una chiave di lettura più ampia ed estesa, questo studio nasce dal desiderio di migliorare le prestazioni dei partecipanti in ambito scolastico e non, alla luce della ridotta presenza di efficaci ausili e strumenti compensativi, utili a colmare le difficoltà a carico delle operazioni di transcodifica e codifica semantica.

La nostra tesi si articola in tre capitoli: nel primo viene esposto lo sviluppo normotipico delle abilità numeriche e di calcolo nei bambini dal momento della nascita alle fasi che precedono l'apprendimento, le teorie che si propongono di spiegare tale sviluppo e i modelli neuropsicologici sottostanti alle abilità di calcolo, quali principalmente il modello di McCloskey e di Dehaene.

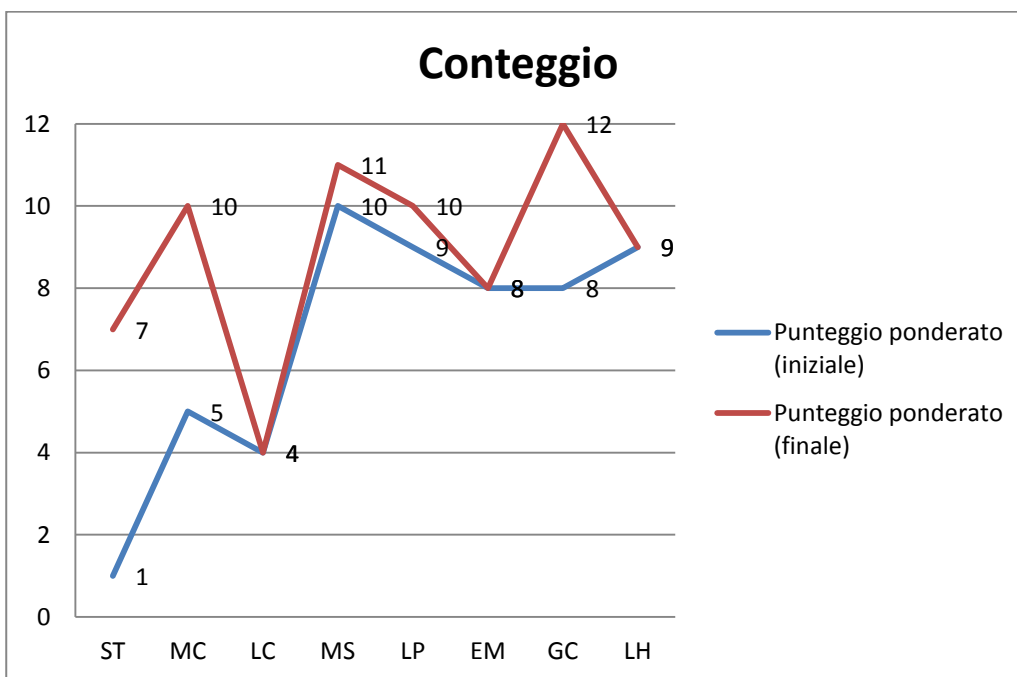
Nel secondo capitolo viene introdotto il disturbo di calcolo, che sappiamo inserirsi nel quadro dei DSAP, in tutte le sue caratteristiche, dalle modalità di presentazione del disturbo negli aspetti funzionali, alle raccomandazioni che regolano la gestione clinica-scolastica dello stesso. Infine ci siamo soffermati sul ruolo del logopedista nella fase di valutazione e trattamento di tale disturbo, basandoci su gli aspetti normativi e su quanto hanno fatto emergere gli studi presenti in letteratura.

Nel terzo e ultimo capitolo, viene presentato il nostro progetto, definendo il nostro campione, le modalità di svolgimento del trattamento proposto, ed infine i risultati e la loro analisi che è stato possibile raccogliere al termine del trattamento.

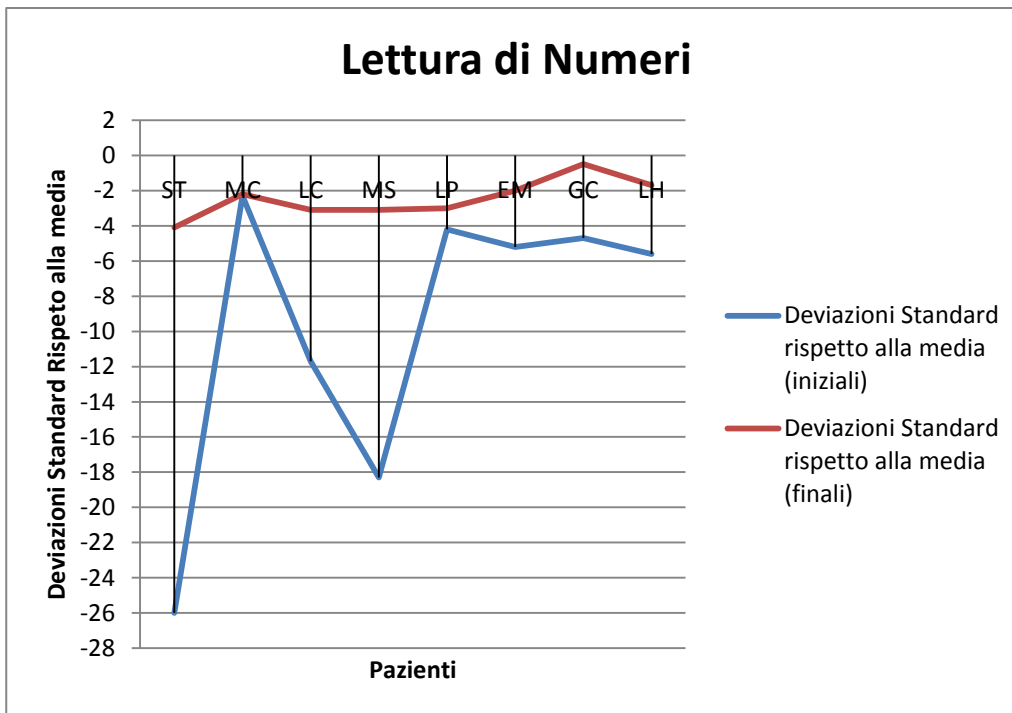
In conclusione, il nostro studio ha ipotizzato, un possibile intervento utile per la presa in carico riabilitativa ed il trattamento che può essere proposto ai pazienti con diagnosi di Discalculia Evolutiva.

L'obiettivo principe del nostro lavoro era migliorare le componenti sintattiche del numero, attraverso l'ausilio di strategie e supporti visivi, volti ad alleggerire il carico della memoria di lavoro; i dati emersi dal follow-up hanno evidenziato il raggiungimento degli obiettivi prefissati per la maggior parte del campione.

Le abilità di conteggio mostrano un significativo miglioramento per la maggior parte dei pazienti partecipanti allo studio come si può osservare dal grafico sottostante: sembra, infatti, che i soggetti abbiano acquisito una maggior consapevolezza della linea dei numeri e che molti di essi abbiano sviluppato capacità di revisione online del compito svolto, grazie alla quale si osserva un aumento di autocorrezioni.



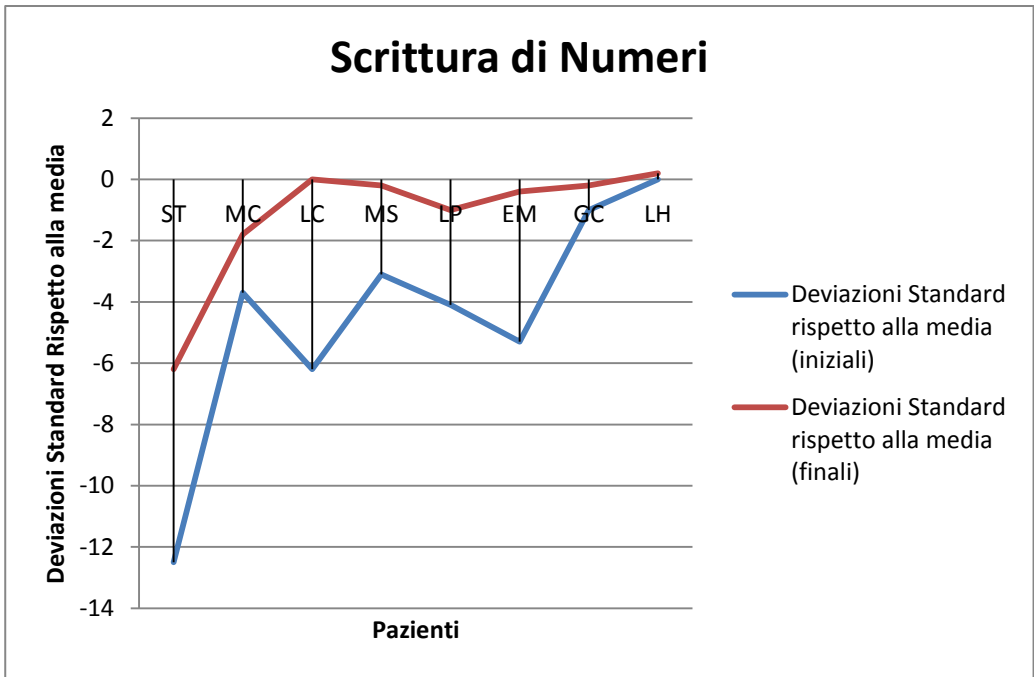
A carico della lettura, parametro correttezza, che risultava per una parte del campione al di sotto delle 10d.s., si è evidenziato un complessivo miglioramento; in alcuni casi, i più gravi e compromessi, particolarmente significativo, come rappresentato nel grafico che segue.



Ci sembra importante sottolineare nuovamente come i valori, da un punto di vista diagnostico, si collochino ancora in fascia patologica, tuttavia da un punto di vista funzionale, come abbiamo analizzato precedentemente, per tutti vi è una riduzione sostanziale del numero di errori: completamente scomparsi i sintattici, ancora presenti i lessicali.

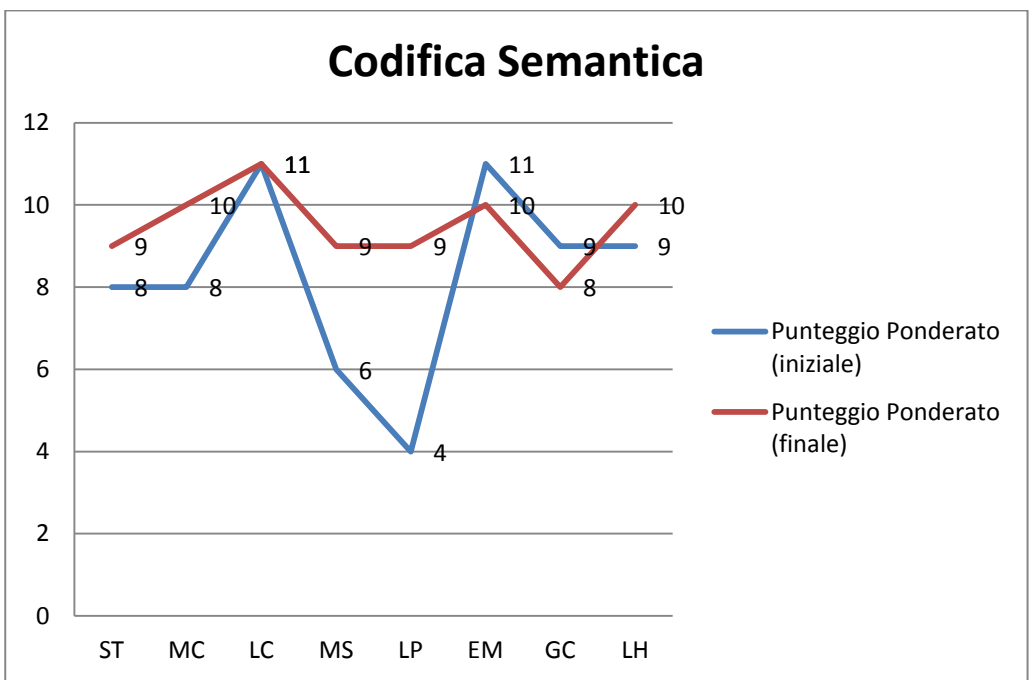
Per alcuni soggetti, quelli con pregresso ritardo di linguaggio e caduta alla WISC sulla memoria di lavoro, la lettura del numero sembra influenzata negativamente da interferenze fonologiche e da difficoltà di controllo e di revisione del compito: in output le performance dei soggetti risultano foneticamente e fonologicamente simili ma non uguali a gli stimoli target. Tale esito è coerente con il modello del Triplo Codice, dove viene evidenziato come la rappresentazione verbale dell'omonimo codice, sia del tutto simile a quella di qualsiasi altro tipo di parole. Inoltre tale rappresentazione si erige sui meccanismi linguistici generali, sia per la comprensione (riconoscimento uditivo o lettura di parole-numero) che per la produzione scritta e orale dei numeri in formato verbale.

Per quanto concerne la scrittura si evidenzia, come rappresentato nel grafico sottostante, un netto miglioramento in termini di deviazioni standard, tutti i bambini, ad esclusione del quadro più grave e compromesso, risultano in media, da un punto di vista qualitativo gli errori ancora presenti mostrano le stesse caratteristiche degli errori di lettura precedentemente analizzati (lessicali con alta vicinanza fonologica).



In relazione a quanto concluso in materia di lettura e scrittura di numeri, non stupisce che la prova di ripetizione abbia evidenziato incrementi per lo più nulli: le competenze a carico delle funzioni esecutive sono difficilmente modificabili in seguito a trattamento. Tale risultato è coerente ad altri studi presenti in letteratura (Re, Pedron, Tressoldi, Lucangeli, 2014).

Nella prova di codifica semantica, anche i pazienti che ottenevano un punteggio molto inferiore alla media, raggiungono la media nella seconda valutazione, attraverso lo svolgimento delle prove di triplete e inserzioni. E' possibile osservare dal grafico che segue l'andamento dei pazienti in termini di d.s. rispetto alla media nella prova sopradescritta.



Tale risultato è incoraggiante, ed ancora una volta, è una risposta positiva al nostro trattamento. Va ricordato che, tale prova valuta una ristretta parte di tutte le abilità relative alla conoscenza delle quantità e alla valutazione dei concetti innati come quello di numerosità; e rimane inoltre legata in maniera vincolante, alle abilità visive e percettive degli esaminati. In tal senso, non riteniamo corretto esporci nel dire che il miglioramento osservato possa essere stato generalizzato.

Nelle prove relative al calcolo, non si sono osservate delle ricadute positive significative, conseguenti al miglioramento nell'ambito del numero.

In conclusione, il seguente trattamento ha condotto ad ottimi miglioramenti, come il consolidamento delle abilità inerenti la conoscenza numerica e le operazioni di transcodifica e la totale estinzione degli errori a carico degli aspetti sintattici del numero, nonché obiettivo primario dello stesso trattamento. Inoltre, sono stati riscontrati ottimi risultati in ambito metacognitivo, manifestati da un importante incremento del numero di autocorrezioni.

Il parametro “velocità”, che ricordiamo non essere obiettivo di trattamento, non ha subito variazioni, contrariamente al parametro “correttezza” che si è modificata in maniera significativa; secondo le linee guida della CC2010 il miglioramento è definito significativo se è almeno di 1 d.s. .

Da tale studio, è stato possibile osservare l'importanza di sottoporre pazienti con diagnosi di Discalculia, frequentanti la scuola primaria, ad una terapia che sia incentrata su aspetti specifici del disturbo discalculico, fra cui la sintassi del numero e le strategie utili alle operazioni di transcodifica, come l'uso del “punto” in qualità di elemento orientante e rassicurante per il paziente. Infine, è stato possibile mettere in luce come tale terapia permetta ai pazienti di raggiungere un livello di correttezza adeguato, che consente loro il corretto uso di ausili per le operazioni di calcolo, come la calcolatrice.

Non è difficile individuare alcuni limiti di questo studio rispetto ai criteri di valutazione dell'efficacia del trattamento. Il trattamento che abbiamo attuato era rivolto ad alcuni gruppi di bambini ai quali era stata diagnosticata la discalculia, ciò fa sì che non sia possibile un confronto con un gruppo di controllo; e dunque è impossibile attribuire i cambiamenti ottenuti alla metodologia applicata rispetto a cambiamenti naturali.

La stessa valutazione dell'efficacia è stata effettuata con il test BDE, di cui conosciamo ed abbiamo descritto le indubbie qualità, consapevoli anche dei limiti che lo contraddistinguono.

Oltre a questo aspetto è da considerarsi il fatto che il numero di partecipanti non è sufficientemente alto da poter generalizzare i risultati ottenuti ad una popolazione più ampia.

Resta l'augurio che questo possa essere un primo piccolo passo nei confronti di un disturbo spesso non trattato, talvolta trascurato.