

**L'utilizzo del tachistoscopio nella dislessia e nella disortografia come
approccio riabilitativo integrato
Studio su sei casi clinici**

Il lavoro che viene presentato ha come scopo la proposta di un intervento indirizzato alla riabilitazione dei Disturbi Specifici dell'Apprendimento. In particolare è stato effettuato un trattamento riabilitativo integrato per la dislessia e la disortografia.

All'interno della cornice dei Disturbi Specifici dell'Apprendimento, la letteratura dimostra che è stata dedicata molta attenzione al deficit di lettura, e ad oggi sono stati definiti chiaramente i criteri per la diagnosi e le linee di intervento per questo disturbo; lo stesso non si può dire per quanto riguarda il deficit di scrittura, per il quale nonostante siano stati definiti chiaramente i criteri diagnostici, non è stata mai dedicata un'attenzione particolare riguardo l'intervento riabilitativo.

Da questa osservazione prende spunto il nostro lavoro.

L'obiettivo che ci siamo posti è stato quello di verificare l'efficacia di un training basato su un'analisi approfondita dei modelli neuropsicologici sottostanti alle abilità di letto-scrittura.

La prima parte della tesi è dedicata agli aspetti teorici relativi ai Disturbi Specifici dell'Apprendimento: nel primo capitolo vengono esposti i modelli teorici dell'apprendimento della letto-scrittura e viene affrontato il concetto della relazione esistente tra il processo di lettura e quello di scrittura. Nel secondo capitolo vengono presentate le definizioni ed i criteri diagnostici dei Disturbi Specifici dell'Apprendimento e viene esposto un excursus relativo all'evoluzione delle normative in merito a tali disturbi. Nel terzo capitolo vengono infine illustrati gli studi di efficacia ed efficienza ad oggi presenti in letteratura ed i principali interventi riabilitativi diretti alla dislessia ed alla disortografia basati sulle evidenze scientifiche.

La seconda parte della tesi è quella sperimentale, in cui si descrivono le caratteristiche del campione selezionato, gli strumenti di valutazione che sono stati utilizzati, il trattamento riabilitativo effettuato ed il percorso di ciascuno dei sei soggetti del campione, dalla valutazione funzionale ai risultati ottenuti. Per concludere il lavoro sono stati discussi ed interpretati i dati rilevati in conseguenza al trattamento.

Il trattamento proposto è rivolto a bambini frequentanti la scuola primaria, a partire dalla fine della seconda classe, che presentino difficoltà in compiti di scrittura isolatamente oppure in comorbilità con un deficit di lettura.

Il campione che è stato utilizzato è costituito da sei bambini ed è stato selezionato sulla base di diversi parametri; i soggetti dovevano:

- frequentare la scuola primaria ed essere giunti almeno al secondo quadrimestre della seconda classe

- avere una valutazione cognitiva effettuata con la scala Wisc-IV o Wisc-III (*Wechsler Intelligence Scale for Children*), con un QI totale nella norma
- possedere le seguenti caratteristiche: tre soggetti con disortografia in assenza di dislessia (II, III e IV-V classe della scuola primaria) e tre soggetti con dislessia e disortografia in comorbilità (II, III e IV-V classe della scuola primaria); questa scelta consente di effettuare un confronto tra bambini con profili funzionali differenti ma esposti allo stesso ciclo di insegnamento, in modo che tali bambini dovrebbero collocarsi nella stessa fase per quanto riguarda il processo di acquisizione della letto-scrittura.

Il Disturbo Specifico dell'Apprendimento è stato attestato dall'equipe multidisciplinare della zona nord-ovest in rispetto della normativa regionale vigente.

Una volta selezionato il campione, abbiamo iniziato la valutazione della abilità di letto-scrittura con la somministrazione delle prove standardizzate. Ogni bambino è stato valutato individualmente. Ogni valutazione è stata effettuata con una frequenza di due volte alla settimana per un totale di sei ore.

Prima di iniziare il trattamento e al termine dello stesso sono state somministrate individualmente ai soggetti in esame quattro liste di trenta parole ciascuna (baseline) in lettura e in scrittura, create per ogni soggetto sulla base degli errori commessi ai test standardizzati.

Il trattamento consiste in un compito di lettura tachiscopica caratterizzato da brevità del ciclo (sette settimane) e intensività (tre sedute settimanali della durata di trenta minuti ciascuna).

È stato utilizzato il software dell'Anastasis: *Tachiscopio*, che consente la presentazione temporizzata su video di stimoli verbali che il soggetto ha il compito di leggere correttamente.

Nel software sono state inserite le liste di parole create per ogni bambino sulla base del tipo e della quantità di errori commessi nei test standardizzati e nelle baseline. Le liste sono costituite da parole di cui è stata controllata la frequenza d'uso (alta, media e bassa), la lunghezza (parole bi-, tri- e quadrisillabiche) e la struttura fonotattica (parole piane, con gruppo consonantico o ortografico).

Durante ogni seduta è stata proposta al bambino la lettura di dieci liste di parole, per un totale di trecento parole lette per incontro e quindi novecento parole lette a settimana.

Il criterio di saturazione è stato determinato al raggiungimento del 100% di correttezza per tre volte, anche se non consecutive, alla stessa lista.

Per quanto riguarda i soggetti disortografici la scelta di presentazione delle liste ha seguito un iniziale disegno di 5:4:1 nel rapporto tra parole bisillabiche, trisillabiche e quadrisillabiche, ad una velocità di esposizione di 200 ms.

Per quanto riguarda invece i soggetti dislessici e disortografici sono state presentate le dieci liste con un disegno iniziale di 8:2 nel rapporto tra parole bisillabiche e trisillabiche, ad una velocità iniziale di

esposizione adattata al soggetto in modo da raggiungere una correttezza pari ad almeno l'80%. Il tempo di esposizione è stato in seguito diminuito progressivamente (in modo che la correttezza fosse mantenuta sempre superiore all' 80%) fino ad arrivare a 200 ms.

Prendendo in considerazione i bambini del campione che presentavano un quadro di disortografia, in questo caso la lettura (che risultava in norma per l'età) è stata utilizzata come veicolo per l'automatizzazione del codice scritto, sfruttando il rapporto esistente tra lettura e scrittura in fase evolutiva. È fondamentale in questo caso l'aspetto dell'intensività del trattamento: la lettura tachistoscopica intensiva consente di aumentare la quantità di “forme ortografiche” contenute all'interno del lessico ortografico dei bambini. Risulta necessario a questo scopo che i bambini utilizzino durante la lettura la *via lessicale* in quanto questa prevede il passaggio attraverso il *lessico ortografico*, in cui si vanno a “depositare” le forme ortografiche delle parole a cui sono esposti. Alle stesse forme ortografiche attingerà poi il bambino dal lessico ortografico durante il processo di scrittura. Secondo gli studi di F. Benso (2010) è necessario un tempo di esposizione alla parola scritta di 200 millisecondi affinché avvenga l'attribuzione del significato. Quindi se un soggetto legge una parola in 200 millisecondi avrà utilizzato la via di lettura lessicale in quanto solo il passaggio da questa via consente l'accesso diretto al sistema semantico. Da ciò risulta che, per accertarsi che i bambini, durante la lettura, stiano utilizzando la via lessicale, il tachistoscopio deve essere impostato ad una velocità di presentazione degli stimoli di 200 millisecondi.

Il lessico ortografico risulta quindi come un “cassetto” in comune tra la lettura e la scrittura e, nel caso della disortografia, abbiamo utilizzato come canale per accedervi la lettura, bypassando così il processo della codifica scritta, fortemente deficitario in questi bambini.

Per quanto riguarda invece i restanti bambini del campione, cioè quelli che presentavano un quadro di dislessia e disortografia in comorbilità, non abbiamo potuto basare il trattamento riabilitativo sullo stesso principio. In questo caso, infatti, non avevamo “a disposizione” la lettura come canale attraverso cui “sbloccare” l'attivazione del lessico ortografico; è stato quindi l'incremento della velocità di lettura il primo bersaglio del trattamento: abbiamo utilizzato la lettura tachistoscopica in maniera intensiva in modo da arrivare ad un tempo di esposizione di 200 millisecondi, così che il bambino riuscisse ad utilizzare la via lessicale durante la lettura. A questo punto gli effetti del trattamento hanno avuto ripercussione anche sulla scrittura, in quanto il bambino ha iniziato a costruirsi le corrette forme ortografiche delle parole.

A distanza di circa un mese dal termine del trattamento sono state risomministrate ad ogni soggetto le prove standardizzate per valutare le abilità di letto-scrittura.

Dall'analisi dei dati che abbiamo rilevato possiamo concludere che il trattamento intensivo della durata di sette settimane ha portato:

- un miglioramento nelle competenze di scrittura sia nei soggetti con un quadro di disortografia, sia in quelli con un quadro di dislessia e disortografia in comorbilità, coinvolgendo tutte le tipologie d'errore. Per quanto riguarda l'ortografia, non ci sono al momento dati longitudinali attendibili riguardo le misure di evoluzione del disturbo senza interventi riabilitativi specifici, risulta quindi difficoltoso stabilire se il trattamento ha prodotto un cambiamento clinicamente significativo secondo un criterio oggettivo (P.A.R.C.C., 2011). Per questo motivo, al fine di ottenere una maggior accuratezza d'indagine, è stata effettuata un'analisi statistica che ha messo a confronto il numero medio di errori commessi nella somministrazione delle baseline da tutti i soggetti del nostro campione prima del trattamento con il numero medio di errori commessi nella somministrazione delle baseline dopo il trattamento. Per effettuare questa analisi è stato utilizzato un Test Anova ad una via, con il quale abbiamo ricavato un valore di Significatività ($p^1=0,02737$) tale da poter definire statisticamente significativo l'esito del trattamento effettuato.

- un miglioramento nell'abilità di lettura sia nei soggetti con un quadro di disortografia sia in quelli con un quadro di dislessia e disortografia in comorbilità. Per quanto riguarda il parametro della correttezza si osserva una riduzione del numero degli errori in tutti i tre i soggetti con dislessia e disortografia in comorbilità. Per quanto riguarda invece il parametro della velocità, considerando che l'incremento della velocità di lettura è calcolato in 0,5 sill./sec. ogni anno per i soggetti che non presentano un quadro di dislessia e in 0,3 sill./sec. ogni anno per i soggetti dislessici (Stella, Faggella, Tressoldi, 2001 e Campanini, Battafarano, Iozzino, 2010), possiamo affermare che il trattamento effettuato ha prodotto dei miglioramenti significativi in tutti i soggetti del nostro campione: infatti si è riscontrato un incremento della velocità che varia da 0,5 a 1 sill./sec nei soggetti che presentavano un quadro di disortografia ed un incremento che varia da 0,32 a 0,6 sill./sec. nei soggetti con un quadro di dislessia e disortografia in comorbilità.

- miglioramenti significativi secondo un criterio clinico in tutti i soggetti del campione, sia nelle competenze di lettura che in quelle di scrittura; si consiglia un ulteriore ciclo di trattamento intensivo della durata di sette settimane nei soggetti che presentano un quadro di partenza caratterizzato da gravità clinica (con compromissione di entrambi i parametri di lettura) e comorbilità.

Possiamo inoltre affermare che:

- i cambiamenti osservati nelle abilità di letto-scrittura hanno modificato altre condizioni non strettamente riguardanti le abilità coinvolte, come l'autostima, l'autonomia, la migliore qualità della vita dei soggetti del campione
- è stato rilevato un miglioramento negli aspetti grafo-motori della scrittura in tutti i soggetti del campione. Considerando che il trattamento effettuato non ha agito direttamente sugli aspetti grafici della scrittura, dato che si è basato esclusivamente su un compito di lettura tachistoscopica, e che un effetto del trattamento è stato una notevole riduzione del numero degli errori di scrittura, possiamo ipotizzare che la poca efficienza grafo-motoria dei soggetti del nostro campione, che presentavano tutti un quadro di disortografia, dipendesse dalla mancata automatizzazione dei processi di codifica e dalla conseguente necessità di dover applicare un controllo vigile a tutte le fasi della scrittura (Biancardi, 1999). I progressi ottenuti nella scrittura come effetto del trattamento avrebbero quindi fatto sì che il bambino necessitasse di meno risorse attentive nella scelta dei grafemi da utilizzare durante il processo di scrittura, e di poter impiegare tali risorse nell'esecuzione del gesto grafico, portando come risultato un miglioramento negli aspetti grafici della scrittura. Questo aspetto non è da sottovalutare in quanto incide positivamente sulla sicurezza di sé e sull'autostima del bambino, oltre ad avere ricadute positive in ambito scolastico.
- si rende necessario un follow-up a distanza di sei mesi per verificare la stabilizzazione dei risultati ottenuti.