

L'intervento sublessicale nel trattamento della dislessia

Analisi di efficacia di due cicli abilitativi con l'utilizzo in successione dei software Occhio alla lettera e WinABC

Maria Lucina Tretti e Claudio Vio

Il contributo si colloca all'interno della ricerca relativa alla stimolazione dei processi di automatizzazione della decodifica in soggetti dislessici e ha lo scopo di verificare se cicli di trattamento di tipo sublessicale applicato a unità progressivamente più ampie (lettera, sillaba, parola), della durata di circa tre mesi, consentano un recupero delle prestazioni di lettura di soggetti dislessici superiore al recupero spontaneo (Tressoldi et al., 2001).

Si è inteso verificare la progressione dell'acquisizione della tecnica di lettura con la stimolazione di due programmi utilizzati, a cicli di tre mesi in sequenza.

L'intervento di recupero utilizzato vede l'impiego nelle fasi iniziali del software Occhio alla lettera, costituito da esercizi di ricerca visiva e riconoscimento dell'identità verbale di lettere e di sillabe; successivamente, dopo un periodo di pausa, si utilizza il software WinABC – versione 5 che prevede esercizi di lettura sublessicale di brevi brani ad alta voce.

La ricerca ha voluto infine verificare la situazione attraverso un successivo follow-up realizzato dopo un periodo di pausa della stessa durata dei cicli di intervento. I dati raccolti (relativi a lettura di brano, di parole e di non parole) consentono di evidenziare che la stimolazione sulle competenze di analisi visiva e di riconoscimento dell'identità verbale delle lettere e delle sillabe favorisce un recupero della capacità di decodifica superiore a quanto atteso dall'evoluzione spontanea.

Parole chiave: dislessia, trattamento sublessicale, velocità di lettura.

SUBLEXICAL INTERVENTION IN THE TREATMENT OF DYSLLEXIA: ANALYSES THE EFFICIENCY OF TWO REHABILITATION CYCLES WITH SUCCESSIVE USE OF SOFTWARE *OCCHIO ALLA LETTERA* E *WINABC*

Summary

The contribution is part of the research related to stimulation of the automatization of the decoding process in dyslexics and is designed to determine whether a sublexical treatment applied to progressively larger units (letter, syllable, word), lasting about three months, allows a recovery of reading performance of dyslexic subjects more than what is expected by the spontaneous recovery (see Tressoldi et al., 2001).

The treatment in the early stages, used the software named Occhio alla Lettera, aimed to improve visual search and the recognition of single graphemes and syllables, followed, after a period of rest, by the application of the software WinABC – Version 5, which provides sublexical reading practice.

The research comprises a follow-up carried out after a break of the same duration of the treatments cycles. The data (relative to the reading of words and non-words) highlight the improvement of visual analysis and the recognition of graphemes and syllables skills, showing an improvement superior to what is expected by the spontaneous evolution.

Keywords: dyslexia, reading speed, sub-lexical treatment.

Introduzione

Secondo Wimmer (1993) e Zoccolotti e al. (1999), nelle ortografie trasparenti, come l'italiano e il tedesco, il problema principale delle persone con dislessia non sarebbe costituito tanto dal numero di errori compiuti durante la lettura, quanto dalla fluidità del processo di decodifica; studenti dislessici, infatti, evidenzerebbero una lettura lenta, con esitazioni di fronte a parole a bassa frequenza, e priva di prosodia.

Un parametro che coglie bene questi aspetti della lettura è la misurazione della *velocità di lettura*. Tuttavia, lo studio dei disturbi della lettura e delle loro cause viene condotto, in genere, attraverso l'analisi dell'errore, analisi qualitativa di un processo che sarebbe alla base dei principali modelli di apprendimento (Frith, 1985; Vio e Toso, 2007; Zoccolotti, 2007).

Per l'italiano, come per il tedesco, tuttavia, il numero di errori che i bambini compiono durante la lettura si riduce notevolmente durante la terza classe della scuola primaria: questo può anche succedere con bambini dislessici, anche se in scolarità successive.

Certamente accuratezza e velocità di lettura sono due indicatori dello stesso processo: l'errore consentirebbe di comprendere la natura della difficoltà, la velocità ci informerebbe invece sul grado di automatizzazione del processo.

Ricerche effettuate con bambini italiani utilizzando la tecnica dei «tempi di reazione» hanno evidenziato che il valore registrato dal momento in cui lo stimolo (es. parola) viene presentato al soggetto e l'inizio della pronuncia è dipendente dal numero di **lettere** per tutto il periodo della scuola primaria (Zoccolotti, De Luca, Gasperini, Judica e Spinelli, 2005); per soggetti di età superiore, invece, il numero di lettere influenza i «**tempi di reazione**» solo per parole relativamente lunghe (ca. 5-6 lettere), mentre non vi è alcuna differenza per parole più corte (Spinelli et al., 2005).

I normolettori quindi, nelle fasi di apprendimento della lingua scritta, utilizzerebbero inizialmente una processazione analitica e sequenziale della parola (Orsolini et al., 2005), per acquisire successivamente un'elaborazione parallela, attraverso un accesso lessicale diretto.

I bambini dislessici manterrebbero, invece, una modalità di processazione che prevederebbe la conversione del grafema nel fonema, una strategia appunto alfabetica, fonologica, della lettura.

Aggiungiamo inoltre che, anche nella ricerca su soggetto singolo di bambini con dislessia di tipo «superficiale», essi non hanno un'età cronologica inferiore in media ai 10 anni (Vio e Toso, 2007): quindi la difficoltà di lettura da valutare quasi esclusivamente con l'analisi dell'errore nella decodifica, ad esempio, di parole irregolari, con diverso accento e omofone non omografe, si manifesterebbe nei soggetti dislessici frequentanti la scuola secondaria di primo grado.

L'enfasi sul mancato raggiungimento dell'automatismo in compiti di denominazione veloce di colori, lettere o numeri (Denkla e Rudel, 1976) aveva consentito, oltre a richiamare l'attenzione su un difetto nel funzionamento del circuito della lettura neuro funzionale, formato dalle aree temporo-occipitali e frontali di sinistra, a verificare la validità delle prove di denominazione rapida automatizzata (RAN) come validi predittori della velocità in lettura (Wolff et al., 2000; Catts et al., 2005).

Le ricerche sui trattamenti più efficaci sul disturbo della lettura, per l'italiano, hanno documentato l'importanza di rendere sempre più veloce ed efficace il riconoscimento ortografico sublessicale (lettura delle lettere che compongono la parola, oppure la sillaba o, ancora, il morfema) e lessicale (parole); mentre per la correttezza, ancora una volta, si sono potuti constatare (Allamandri et al., 2007) livelli di prestazione nella norma per quasi tutti i soggetti sottoposti a trattamento.

Recentemente, Lorusso et al. (2010) hanno documentato con un ampio campione di soggetti (età media 10 anni) l'efficacia del trattamento «Bakker» (Masutto e Fabbro, 1995), soprattutto rispetto alla variabile accuratezza: i bambini che hanno ottenuto maggiori benefici presentavano un disturbo «misto» della lettura (definito «M-type», a indicare bambini lenti e inaccurati) e hanno usufruito di un trattamento tachistoscopio con presentazione centrale delle parole o brevi frasi; progressi, anche se di minore entità, nelle stesse variabili si sono verificati anche con i soggetti sottoposti a presentazione tachistoscopica lateralizzata (P e L Type, solo lenti o solo scorretti). Il guadagno riscontrato riguardava, oltre all'accuratezza in lettura, anche l'abilità di consapevolezza fonologica che non era stata direttamente stimolata dal programma abilitativo proposto. Colpisce il fatto che la fluency in lettura, quindi la velocità, non abbia risentito del trattamento (dopo

circa 32 sessioni di lavoro). Gli autori della ricerca, infatti, sottolineano in conclusione l'importanza di promuovere la velocità di processazione così da automatizzare il processo di lettura e di scrittura.

La domanda da porsi allora, rispetto al trattamento, è quella di individuare per fasi di apprendimento la procedura più indicata per rendere veloce il processo di decodifica (ovviamente anche con una buona accuratezza), ma con l'idea che il problema su cui lavorare non sia esclusivamente l'errore, ma la fluenza nella decodifica della lettura.

Il presente contributo si muove all'interno delle procedure definite di trattamento «sublessicale», che prevedono il riconoscimento appunto veloce, inferiore ai 500 msec, di lettere e sillabe, prima di accedere al morfema e alla parola.

Lo studio non ha quindi l'obiettivo di cercare una relazione tra disturbo della lettura e la causa che ne determinerebbe il fenomeno (ad esempio, deficit di percezione visiva, di attenzione spaziale, nell'acquisizione di abilità di consapevolezza fonologica, disturbo di accesso lessicale, ecc.; per un approfondimento di queste tematiche si vedano Zoccolotti, 2007; Cornoldi e Facoetti, 2007), piuttosto il tentativo di verificare l'efficacia di due trattamenti, realizzati in sequenza, nel recupero della velocità in lettura, che si configura quindi come l'obiettivo più rilevante da raggiungere nel trattamento della dislessia.

Per questo motivo, partiamo da alcune considerazioni empiriche:

1. il trattamento dei disturbi della lettura, almeno per la nostra lingua, deve considerare che nelle prime fasi di apprendimento della lettura la velocità di processazione del grafema sembra essere cruciale nei processi di decodifica della parola;
2. le competenze di conversione grafema-fonema evolverebbero in modo lineare dalle prime fasi di alfabetizzazione, probabilmente fino alla terza classe della scuola primaria, quindi è fondamentale procedere nelle proposte di trattamento con gradualità dalla lettera, alla sillaba, alla parola;
3. l'indice di velocità in lettura, inteso nel rapporto sillabe/tempo, esprime in modo attendibile il livello di acquisizione delle abilità fonologiche nella lettura.

Metodo

Il presente studio si propone di dare un contributo alle ricerche scientifiche italiane sull'efficacia di trattamenti abilitativi per la dislessia, verificando l'efficacia di due software abilitativi creati per la stimolazione dei processi di automatizzazione della lettura a partire dalla codifica dei singoli grafemi, per passare alla lettura sublessicale e lessicale, mediante cicli successivi di intervento.

L'individuazione dei trattamenti è avvenuta tenendo conto della rilevanza in merito alla scelta di un buon modello teorico in grado di spiegare la difficoltà di acquisire adeguatamente il meccanismo di conversione grafema-fonema, ma non solo, che tra prestazione del bambino e intervento vi sia anche una chiara e logica connessione con il problema da trattare, cioè che risulti evidente che cosa gli esercizi mirano a potenziare/abilitare.

La scelta, inoltre, ha anche voluto individuare dei trattamenti dei quali esistono già alcuni contributi in letteratura che ne attestano l'efficacia.

La metodologia utilizzata fa riferimento alla necessità di verificarne l'efficacia attraverso la dimostrazione che essi consentono miglioramenti superiori a quanto atteso secondo l'evoluzione naturale (Tressoldi et al., 2001; Campanini et al., 2010).

Partecipanti

Lo studio ha riguardato 19 soggetti frequentanti la classe seconda della scuola primaria (14 maschi e 5 femmine).

La caratteristiche cliniche dei soggetti sono le seguenti:

- hanno risorse cognitive nella norma (QI Totale: 90-105);
- presentano un rilevante ritardo nell'acquisizione delle capacità tecnica di lettura: la lettura di brano in 2 casi è assente, negli altri casi per metà circa inferiore alle 0,3 sillabe al secondo, per l'altra metà inferiore alle 0,8 sillabe al secondo; la lettura di parole isolate e non parole è assente o appena avviata;
- hanno ricevuto successivamente una diagnosi di dislessia, secondo i criteri indicati dalla Consensus Conference (2009).

A tutti i soggetti della ricerca sono state somministrate le seguenti prove:

- prova di lettura di brano della Batteria MT-2 (Cornoldi e Colpo, 1998), corrispondente alla classe frequentata;
- prova di lettura di parole isolate e di non parole della Batteria DDE-2 (Sartori et al., 2007).

Strumenti e procedure

Per tutti i soggetti sono stati previsti specifici cicli di trattamento della durata di circa 3 mesi, intervallati da pause della medesima durata.

I software utilizzati sono stati: *Occhio alla lettera* (Vio e Moresco, 2006) e *WinABC* – versione 5 (De Lorenzo e Tressoldi, 2003).

Nelle fasi iniziali è stato proposto l'utilizzo del software *Occhio alla lettera*.

La tecnica utilizzata da questo software prevede l'impiego di una guida al movimento dell'occhio, costituita da un cursore luminoso e, successivamente, da una sottolineatura dello stimolo da riconoscere, che procede a differenti velocità: si tratta, cioè, di educare in questo modo la scansione oculare del bambino da sinistra a destra in attività di riconoscimento di lettere prima e di sillabe poi, associando nel contempo il suono dello stimolo (lettera o sillaba).

Le lettere possono essere scelte tra due gruppi di stimoli più o meno simili per caratteristiche distintive visive e le sequenze di lettere per il compito di riconoscimento possono essere variate all'infinito nell'ambito del gruppo di lettere scelto (figura 1a).

La velocità del cursore è programmabile secondo le seguenti velocità: 0,5 sec., 1 sec., 1,5 sec. e 2 sec.: si considera l'acquisizione dell'obiettivo quando il soggetto è in grado di riconoscere tutte le lettere a 0,5 sec.

La seconda parte di esercizi previsti dal programma propone la ricerca visiva di sillabe, con consonante stabile e cambio di vocale, per approdare alle ricerca di sillabe con vocale

stabile e cambio di consonante (figura 1b). Altre variabili previste sulle quali è possibile strutturare gli esercizi successivi sono il cambio di font e la modalità di visualizzazione del carattere (stampato maiuscolo e minuscolo), per un lavoro finalizzato a fare acquisire al bambino la capacità di processazione dello stimolo per identità verbale.

Il software consente di registrare i risultati, permettendo anche al bambino di visualizzarli, osservando pertanto i suoi progressi, e all'operatore di monitorare il lavoro svolto a casa.

Sono compresi anche esercizi per la memoria visiva di lettere efficaci per stimolare il mantenimento della traccia visiva necessaria al loro riconoscimento. Questo è utile so-

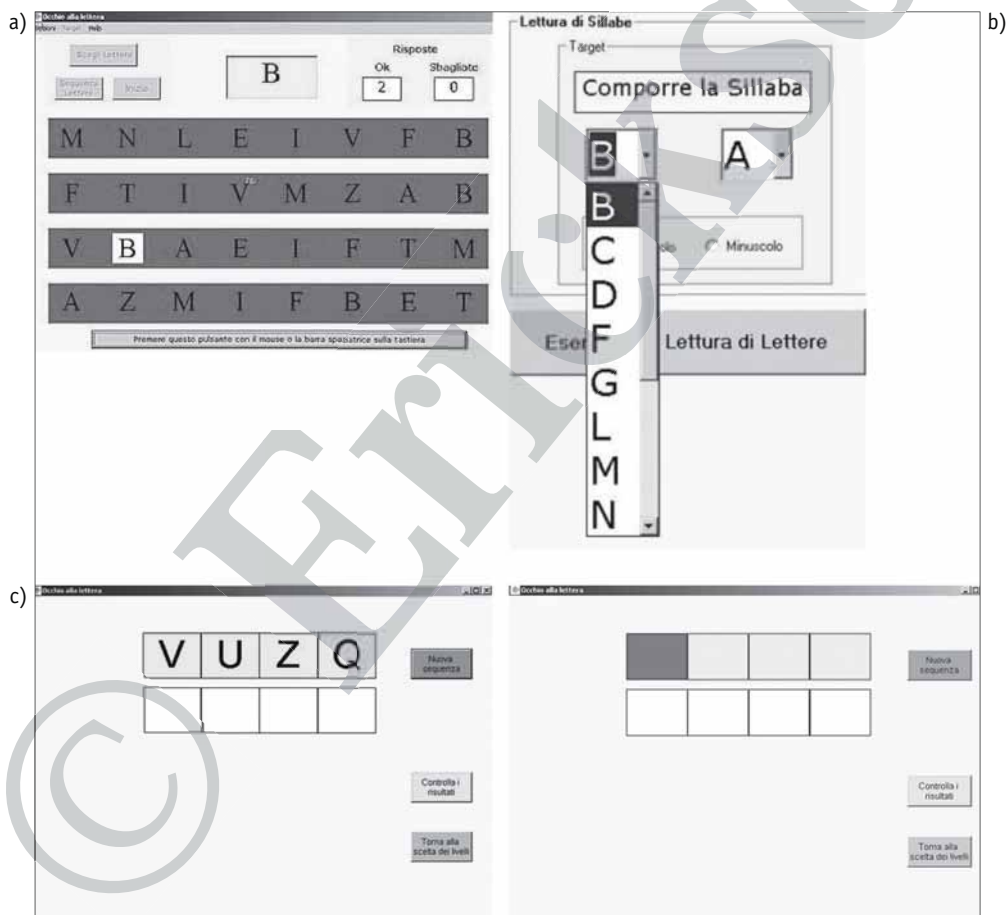


Fig. 1a, b, c La prima videata propone un esercizio di ricerca visiva di un singolo grafema, la seconda invece la scelta delle sillabe da riconoscere velocemente; infine, in basso, l'esercizio di memoria iconica transiente: il bambino vede le lettere per alcuni secondi, deve pronunciare e scrivere nella videata successiva solo la lettera presente nella casella colorata di rosso.

prattutto per i bambini dislessici che presentano difficoltà a questo livello. Gli esercizi di memoria visiva prevedono la presentazione tachistoscopica di sequenze di lettere, progressivamente più lunghe (prima 3, poi 4), che dopo breve esposizione scompaiono. Compito del bambino è quello di ricordare la lettera o le due lettere precedentemente visualizzate nelle posizioni evidenziate in rosso (tecnica del riporto parziale) (figura 1c).

Per il software *Occhio alla lettera* esistono già le seguenti evidenze sperimentali sull'efficacia, presentate a congressi e in letteratura: Tretti e Dal Ben (2006); Tretti, Bellio e Vio (2007); Vio e Tretti (2008); Tretti e Vio (2008); Cona, Pizzocaro, Mecchi e Cellino (2009).

Successivamente, dopo una pausa, è stato proposto l'utilizzo del software *WinABC* – versione 5 (De Lorenzo e Tressoldi, 2003).

Il software presenta dei brevi brani da leggere nei quali, a seconda dei parametri scelti, vengono evidenziati progressivamente le sillabe o i morfemi componenti le parole e successivamente le singole parole componenti un brano (figura 2a).

È possibile variare l'obiettivo e le impostazioni di lettura in base alle caratteristiche del bambino e alle mete che si pone l'operatore. C'è la possibilità di evidenziare le sillabe o le parole in un riquadro, con un colore o con funzioni grafiche come il «grassetto», ecc., c'è la possibilità di scegliere se mantenere la visualizzazione dell'intero testo o far scomparire le parti lette (modalità scelta per la sperimentazione), di utilizzare il software in modalità automatica con la quale il cursore segue la velocità impostata nell'evidenziare sillabe o parole, oppure in modalità manuale, la quale prevede che il bambino prema la barra spaziatrice man mano che legge (modalità scelta per la sperimentazione). Il software è inoltre dotato di sintesi vocale, che permette di ascoltare le sillabe o le parole da leggere e la possibilità di registrazione e visualizzazione dei risultati (figura 2b).

Per l'utilizzo agevole ed efficace di questo software è auspicabile che il bambino abbia raggiunto una velocità di almeno una sillaba al secondo.

Per il software *WinABC* esistono i seguenti riscontri sull'efficacia nella letteratura scientifica: Tressoldi, Lonciari e Vio (2000); Tressoldi, Vio, Lorusso, Facchetti e Iozzino

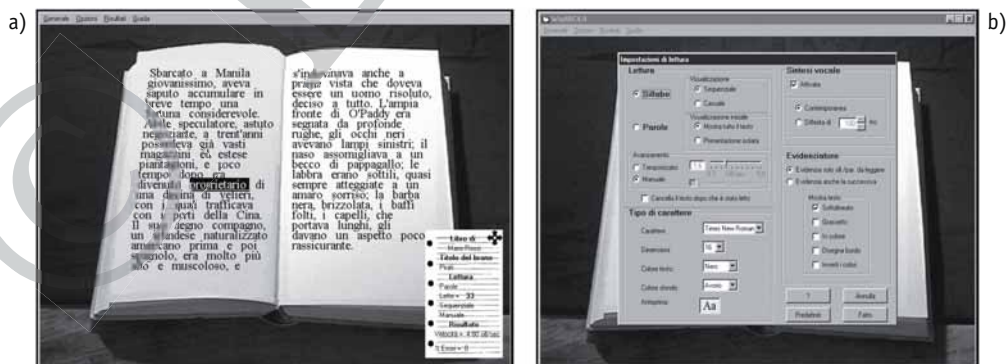


Fig. 2a, b Il brano proposto al bambino deve essere letto sillaba per sillaba, a voce alta, dopo aver premuto la barra spaziatrice; b) videata con le impostazioni di lettura.

(2003); Allamandri, Brembati, Donini, Iozzino, Ripamonti, Vio, Mattiuzzo e Tressoldi (2007); Tressoldi, Iozzino e Vio (2007); Tressoldi, Iozzino e Vio (2007), Tressoldi e Vio (2011).

I trattamenti sono stati svolti in parte in contesto ambulatoriale (con il supporto di un operatore), in parte domiciliare (con l'affiancamento del genitore al quale sono state precedentemente indicate e illustrate le modalità di utilizzo dello strumento).

La frequenza ha previsto due sedute settimanali di 30' nel contesto ambulatoriale; 10/15' al giorno per almeno cinque giorni alla settimana, quando realizzato a casa, con periodici incontri di monitoraggio del lavoro (un breve incontro ogni mese circa, con lo psicologo referente del progetto).

La scelta dei due software è determinata in gran parte dalle seguenti considerazioni: l'utilizzo di *Occhio alla lettera* risulta adeguato per stimolare l'automatizzazione dei processi di lettura con velocità fino a 0,60/0,80 sillabe/tempo espresso in secondi (Vio e Tretti, 2008), consente di acquisire un buon controllo sull'errore (stimoli percettivamente simili) e la proposta di trattamento tiene conto del tempo, consentendo la possibilità di regolazione dello stesso negli esercizi; l'introduzione successiva di WINABC 5 prevede il mantenimento del livello di difficoltà nella scansione della parola (sillaba per sillaba), anche stressando sempre il tempo di processazione dello stimolo.

Di seguito viene riportato il piano di intervento in senso longitudinale:

Tempo 1 (T1): verifica iniziale, segue trattamento con *Occhio alla lettera*.

Tempo 2 (T2): verifica alla conclusione del 1° ciclo di trattamento.

Pausa di 3 mesi.

Tempo 3 (T3): verifica dopo la sospensione del trattamento e prima del 2° ciclo di trattamento, segue trattamento con *WinABC*.

Tempo 4 (T4): verifica alla conclusione del 2° ciclo di trattamento.

Pausa di 3 mesi.

Tempo 5 (T5): verifica di mantenimento dei livelli di acquisizione raggiunti dopo la sospensione del secondo ciclo trattamento.

La misura della velocità di lettura è ricavata dal rapporto sillabe lette/tempo (in secondi).

Risultati

È evidente che l'intervento effettuato ha promosso nei soggetti del campione una migliore competenza tecnica di lettura, almeno per quanto riguarda la velocità, sia nel brano che nelle parole. Gli errori dopo il primo di ciclo di trattamento non subiscono diminuzioni significative. I dati di correttezza riportati dalle tabelle 2 e 3 (valori medi del gruppo), del resto, mettono in evidenza che il numero complessivo di errori rientra nella fascia inferiore della norma (in media il campione di soggetti si collocherebbe all'interno del 15 percentile nella lettura di parole, un po' sopra in quella di non parole; nel brano la media degli errori del campione si collocherebbe all'interno della fascia richiesta di

TABELLA 1

Medie e deviazioni standard delle prestazioni in T1 vs T2 (1° ciclo trattam. con *Occhio alla lettera*) e in T3 vs T4 (2° ciclo trattamento con *WinABC*): velocità di lettura prima e dopo ciascuno dei due trattamenti (sill./sec.), statistiche per campioni appaiati

T2-T1 effetto TRT (<i>Occhio alla lettera</i>)	M	N	DS	t	p
Velocità brano T2	0,80	19	0,43	7,37	0,000
Velocità brano T1	0,40	19	0,27		
Velocità parole T2	0,81	19	0,41	5,36	0,000
Velocità parole T1	0,41	19	0,26		
Velocità non parole T2	0,65	19	0,32	5,12	0,000
Velocità non parole T1	0,33	19	0,22		
T4-T3 effetto TRT (<i>WinABC</i>)	M	N	DS	t	p
Velocità brano T4	1,28	19	0,40	3,148	0,008
Velocità brano T3	0,91	19	0,41		
Velocità parole T4	1,17	19	0,41	3,255	0,007
Velocità parole T3	0,92	19	0,43		
Velocità non parole T4	0,89	19	0,41	-0,156	n.s.
Velocità non parole T3	0,68	19	0,31		

TABELLA 2

Statistiche per campioni appaiati degli errori in T1 e T2

	M	N	DS	t	p
Errori brano T1	8,58	19	4,694		
Errori brano T2	6,111	19	3,6241	1,681	n.s.
Errori parole T1	9,38	19	10,508		
Errori parole T2	5,23	19	4,323	1,726	n.s.
Errori non parole T1	8,85	19	9,547		
Errori non parole T2	5,62	19	5,108	1,595	n.s.

TABELLA 3

Statistiche per campioni appaiati sugli errori in T3 e T4

	M	N	DS	t	p
Errori brano T3	6,944	19	3,741		
Errori brano T4	5,150	19	2,780	2,801	0,001

(continua)

(continua)	M	N	DS	t	p
Errori parole T3	4,92	19	4,212		
Errori parole T4	5,38	19	2,755	-0,384	n.s.
Errori non parole T3	6,08	19	5,041		
Errori non parole T4	6,10	19	4,132	0,021	n.s.

attenzione, prestazione sufficiente). La figura 3, inoltre, evidenzia come il miglioramento sia superiore a quello atteso dall'evoluzione spontanea (Tressoldi et al., 2001). L'unico dato che non ottiene cambiamenti significativi prima e dopo l'intervento è la lettura di non parole, ma dopo il secondo ciclo di trattamento. La figura 4, invece, evidenzia se la differenza della prestazione dopo il secondo ciclo di trattamento è superiore a quella attesa senza intervento: come si può osservare i risultati migliori si sono ottenuti nella lettura del brano, ma non nelle prove di lettura di parole e di non parole. Si potrebbe quindi ipotizzare che la modificabilità delle prestazioni subisce un rallentamento nel tempo, anche se sono ancora visibili i risultati dell'intervento. Le tabelle e i grafici che seguono evidenziano i risultati conseguiti.

La tabella 4 raccoglie le prestazioni dei soggetti all'inizio e alla fine della pausa riabilitativa (T2 e T3): come si può osservare non vi sono cambiamenti significativi. I bambini cioè manterrebbero il livello di competenza acquisito senza preoccupanti regressioni nelle prestazioni, anche se non si registrano ulteriori progressi.

Abbiamo anche voluto verificare su un piccolo campione di bambini se i cambiamenti sopra descritti si mantenessero anche alla conclusione del secondo ciclo di intervento, a distanza cioè di 9 mesi dall'inizio del progetto riabilitativo.

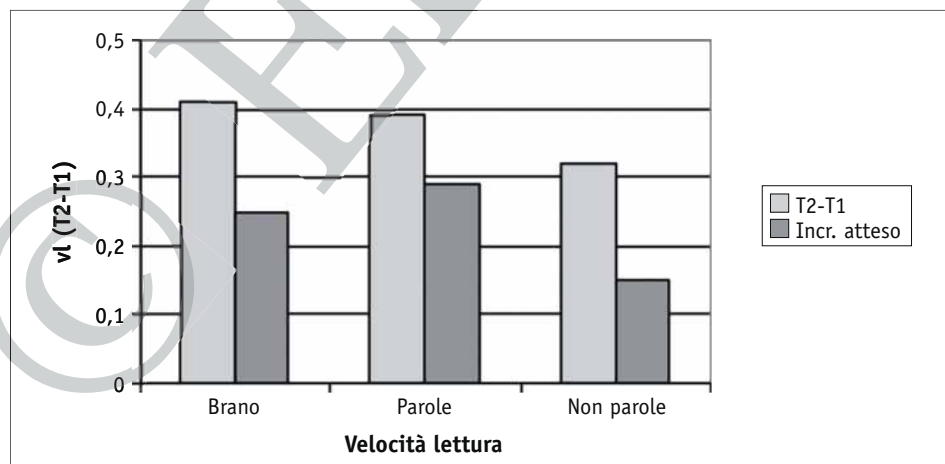


Fig. 3 T2 vs T1 (1° ciclo trattamento con *Occhio alla lettera*). Medie delle differenze calcolate per ogni soggetto degli incrementi ottenuti, confrontati con incremento atteso in un anno nel rapporto sillabe/tempo.

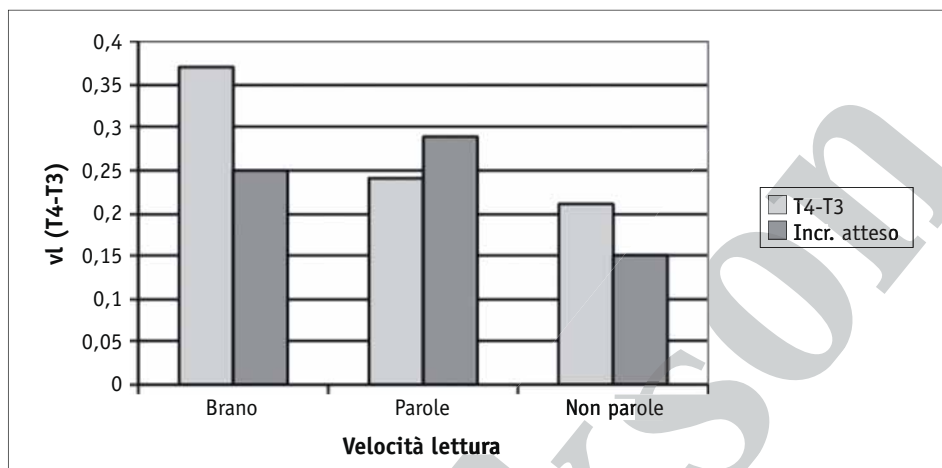


Fig. 4 T3 vs T4 (2° ciclo trattamento con WinABC). Media delle differenze calcolate per ogni soggetto degli incrementi ottenuti, confrontati con incremento atteso in un anno nel rapporto sillabe/tempo.

TABELLA 4

Medie e deviazioni standard delle prestazioni in T2 vs T3 (pausa tra i due trattamenti) e in T4 vs T5 (pausa dopo il 2° ciclo di trattamento): velocità di lettura a inizio e fine pausa (sill./sec.), statistiche per campioni appaiati

T2-T1 effetto TRT (Occhio alla lettera)	M	N	DS	t	p
Velocità brano T3	0,91	19	0,41	1,16	n.s.
Velocità brano T2	0,84	19	0,43		
Velocità parole T3	0,92	19	0,43	1,24	n.s.
Velocità parole T2	0,85	19	0,40		
Velocità non parole T3	0,68	19	0,31	0,56	n.s.
Velocità non parole T2	0,68	19	0,31		
T4-T3 effetto TRT (WinABC)	M	N	DS	t	p
Velocità brano T5	1,41	11	0,38	1,336	n.s.
Velocità brano T4	1,34	11	0,40		
Velocità parole T5	1,20	11	0,42	0,436	n.s.
Velocità parole T4	1,17	11	0,37		
Velocità non parole T5	0,96	11	0,33	0,000	n.s.
Velocità non parole T4	0,96	11	0,34		

Infine, il confronto tra il guadagno ottenuto dal primo ciclo di trattamento rispetto al secondo non evidenzia differenze significative: questo dato risulta evidente anche dal paragone degli istogrammi riportati nelle tabelle con i rispettivi confronti.

Dal punto di vista qualitativo, possiamo aggiungere che, se consideriamo un miglioramento significativo almeno 0,3 sillabe/tempo nella lettura del brano, 14 su 19 soggetti (quasi il 74%) hanno raggiunto e superato questo obiettivo nell'intervallo T1-T2; la stessa percentuale di soggetti lo consegue nell'intervallo T3-T4. Inoltre, si deve aggiungere che solo 2 soggetti del campione non variano la prestazione in lettura come atteso sia dopo il primo che dopo il secondo intervento. In questo caso, sarà ovviamente opportuno prendere in esame altre modalità di aiuto (ad esempio, strumenti di compenso).

Conclusioni

I dati raccolti evidenziano che cicli di trattamento che utilizzano in successione i software *Occhio alla lettera* e *WinABC 5* hanno entrambi una ricaduta positiva sull'abilità di lettura di brano, parole e non parole. L'efficacia del trattamento in merito al guadagno nella velocità in lettura è la stessa per entrambi. Ciò significa che il trattamento può essere portato avanti per cicli fino a quando il guadagno è superiore a quello stimato dall'evoluzione spontanea.

Il miglioramento nella velocità di lettura di brano, di parole e di non parole ottenuto con un ciclo di circa 3 mesi con ciascuno dei due trattamenti risulta infatti superiore rispetto a quanto atteso in un anno con l'evoluzione naturale, in soggetti dislessici (Tressoldi et al., 2001; Campanini et al., 2010).

Va tuttavia ricordato che la velocità di lettura di non parole, alla conclusione del secondo ciclo di trattamento, non evidenzia un miglioramento significativo. Questo risultato può avere almeno due interpretazioni: il software utilizzato (*WinABC*) prevede la lettura di parole in brano, e questo può aver favorito, nonostante la richiesta dello sperimentatore sia quella di scomporre la parola in sillabe (lettura appunto sublessicale), il recupero della fonologia della parola attraverso un accesso invece diretto; oppure, dovremo considerare la possibilità che il disturbo della lettura consentirebbe di modificare la competenza della decodifica, dopo una fase iniziale di assestamento, solo fino a un certo punto: dopo, sarebbe possibile migliorare il compito attraverso l'incremento ortografico-lessicale.

La possibilità di utilizzare i due trattamenti — che prevedono la stimolazione dell'automatizzazione della lettura prima di lettere e di sillabe, poi di morfemi e di parole — in successione consente di ottenere un miglioramento medio complessivo pari a circa 0,8 sill./sec. nella lettura di brano in un periodo inferiore a un anno. Un dato sicuramente di rilievo, anche perché questa progressione consentirebbe di evitare un intervento diretto sulla correttezza nelle fasi iniziali di trattamento.

Nei due momenti di sospensione (T2 e T5) non si registrano nel gruppo significative regressioni. Pertanto, i miglioramenti si mantengono alla fine dei trattamenti.

I dati presentati consentono di sostenere due ipotesi di lavoro per soggetti con questo disturbo: la modificabilità della prestazione soprattutto in ordine al parametro fluency, la prestazione acquisita attraverso una specifica stimolazione non regredisce una volta

concluso l'intervento, ma neanche pare possibile progredire con la sola esposizione alla lettura richiesta al bambino dalla famiglia o dalla scuola.

Infine, possiamo sostenere che cicli intensivi di tre mesi sono sufficienti per introdurre nella prestazione del bambino importanti cambiamenti e, pertanto, questo metodo di lavoro andrebbe perseguito fino a quando la lettura subisce dei cambiamenti importanti in questo senso.

Riguardo alla correttezza, si osserva che l'efficienza nella velocità di questi trattamenti di lettura è stata ottenuta per buona parte dei soggetti raggiungendo livelli di accuratezza nella norma, solo per alcuni soggetti gli errori sono rimasti elevati (si veda la deviazione standard quasi la metà della media, a indicare una discreta eterogeneità nella prestazione dei soggetti); tuttavia, gli errori non sono aumentati con il trattamento. Nei pochi casi in cui gli errori rimangono elevati, suggeriamo un'attenzione particolare all'accuratezza del processo di decodifica.

MARIA LUCINA TRETTI, Studio di Psicologia dell'apprendimento e Facoltà di Psicologia, Università di Padova.

CLAUDIO VIO, UOC di Neuropsichiatria infantile, ASL San Donà di Piave (Ve), Master II livello in Psicopatologia dell'apprendimento, Facoltà di Psicologia, Università di Padova.

Bibliografia

- Allamandri V., Brembati F., Donini R., Iozzino R., Ripamonti I., Vio C., Mattiuzzo T. e Tressoldi P.E. (2007), *Efficacia ed efficienza del trattamento della dislessia evolutiva: un confronto multicentrico*, «Dislessia», n. 4, pp. 143-162.
- Campanini S., Battafarano R. e Iozzino R. (2010), *Evoluzione naturale della lettura del brano, delle liste di parole e non parole e della comprensione del testo in dislessici mai trattati*, «Dislessia», n. 2, pp. 165-179.
- Catts H.W., Adlop S.M., Hogan T.P. e Weismer S.E. (2005), *Are specific language impairment and dyslexia distinct disorder?*, «Journal of Speech, Language, and Hearing Research», n. 49, pp. 278-293.
- Cona E., Pizzocaro E., Mecchi F. e Cellino M.R. (2009), *Il trattamento delle difficoltà di lettura: contributo sull'efficacia del software abilitativo «Occhio alla lettera» in bambini del primo ciclo della scuola elementare*, XVIII Congresso Nazionale AIRIPA, La Spezia, Presentazione orale.
- Consensus Conferece (2007), *Disturbi evolutivi specifici di apprendimento*, Milano, 26 gennaio.
- De Lorenzo R. e Tressoldi P.E. (2003), *WinABC. Avviamento alla lettura*, www.impararegiocando.it/WinABC50.htm.
- Denkla M.B. e Rudel R.G. (1976), *Rapid Automatized Naming (RAN): Dyslexia differentiated from other learning disabilities*, «Neuropsychologia», n. 14, pp. 471-9.
- Frith U. (1985), *Beneath the surface of developmental dyslexia*. In K.E. Patterson, J.C. Marshall e M. Coltheart (a cura di), *Surface dyslexia*, Hillsdale, NJ, Lawrence Erlbaum.
- Lorusso M.L., Facoetti A. e Bakker D.J. (2011), *Neuropsychological treatment of dyslexia: Does type of treatment matter?*, «Journal of Learning Disabilities», vol. 44, n. 2, pp. 136-149.
- Masutto C. e Fabbro F. (1995), *Flash word: Training neuropsicologico per la dislessia* [Flashword: Neuropsychological training for dyslexia], Gorizia, Tecnoscuola.

- Orsolini M., Fanari R. e Maronato C. (2005), *Difficoltà di lettura nei bambini*, Roma, Carocci.
- Spinelli D., De Luca M., Di Filippo G., Mancini M., Martelli M. e Zoccolotti P. (2005), *Length effect in word naming latencies: Role of reading experience and reading deficit*, «*Developmental Neuropsychology*», n. 27, pp. 217-235.
- Tressoldi P.E. e Vio C. (2011), *Studi italiani sul trattamento della dislessia evolutiva: una sintesi quantitativa*, «*Dislessia*», n. 2, pp. 163-172.
- Tressoldi P.E., Iozzino R. e Vio C. (2007), *Ulteriori evidenze sull'efficacia dell'automatizzazione del riconoscimento sublessicale per il trattamento della dislessia evolutiva*, «*Psicologia Clinica dello Sviluppo*», n. 1, pp. 27-37.
- Tressoldi P.E., Iozzino R. e Vio C. (2007), *Efficacy of an intervention to improve fluency in children with developmental dyslexia in a regular orthography*, «*Journal of Learning Disabilities*», n. 40, pp. 203-209.
- Tressoldi P.E., Lonciari I. e Vio C. (2000), *Results of the treatment of specific developmental reading disorder, based on a single and dual-route models*, «*Journal of Learning disabilities*», vol. 33, n. 3, pp. 278-285.
- Tressoldi P.E., Stella G. e Faggella M. (2001), *The development of reading speed in italians with dyslexia: A longitudinal study*, «*Journal of Learning Disabilities*», vol. 34, n. 5, pp. 67-78.
- Tressoldi P.E., Vio C., Lorusso M.L., Facchetti A. e Iozzino R. (2003), *Confronto di efficacia ed efficienza tra trattamenti per il miglioramento della lettura in soggetti dislessici*, «*Psicologia Clinica dello Sviluppo*», vol. 7, n. 3, pp. 481-493.
- Tretti M.L. e Dal Ben S. (2006), *Nuovo software abilitativo per automatizzare il processo di lettura sublessicale «Occhio alla lettera»: prime evidenze sull'efficacia in trattamenti domiciliari ed ambulatoriali*, XV Congresso Nazionale AIRIPA, Roma, Presentazione orale.
- Tretti M.L. e Vio C. (2008), *L'intervento sublessicale con utilizzo di software abilitativi: uno studio longitudinale in un gruppo di soggetti dislessici*, XVII Congresso Nazionale AIRIPA, Piacenza, Presentazione orale.
- Tretti M.L., Bellio F. e Vio C. (2007), *Il trattamento integrato del disturbo della lettura: dai processi di codifica del grafema alla lettura sublessicale*, XVI Congresso Nazionale AIRIPA, Belluno, Presentazione orale.
- Vio C. e Moresco G. (2006), *Occhio alle lettere. Per imparare a leggere: analisi e riconoscimento visivo delle lettere*, www.impararefacile.it/occhio/occhio.html.
- Vio C. e Toso C. (2007), *Dislessia evolutiva*, Roma, Carocci.
- Vio C. e Tretti M.L. (2008), *Il trattamento del disturbo della lettura. Evidenze dell'efficacia di un intervento di automatizzazione della decodifica attraverso il software abilitativo «Occhio alla Lettera»*, «*Dislessia*», vol. 5, n.1, pp. 45-62.
- Wimmer H. (1993), *Characteristics of developmental dyslexia in a regular writing system*, «*Applied Psycholinguistics*», n. 14, pp. 1-33.
- Wolff M. e Bower P.G. (2000), *The double-deficit hypothesis for developmental dyslexia*, «*Journal of Educational Psychology*», n. 91, pp. 415-38.
- Zoccolotti P. (2007), *Alcune riflessioni sulle caratteristiche e le cause dei disturbi evolutivi di lettura in bambini italiani*. In S. Di Nuovo e G. Sprini, *Teorie e metodi della psicologia italiana: tendenze attuali. In memoria di Angelo Majorana, psicologo in terra di confine*, Milano, FrancoAngeli, pp. 620-639.
- Zoccolotti P., De Luca M., Gasperini F., Judica A. e Spinelli D. (2005), *Word length effect in early reading and in developmental dyslexia*, «*Brain and Language*», n. 93, pp. 369-373.
- Zoccolotti et al. (1999), *Markers of developmental surface dyslexia in a language (Italian) with high grapheme-phoneme correspondence*, «*Applied Psycholinguistics*», n. 20, pp. 192-216.