
**CONCENTRAZIONE O DISTRAZIONE? STRATEGIE DI GESTIONE
DELL'ATTENZIONE PER LA REGOLAZIONE DELLA FLUIDITÀ VERBALE (1)**

di Mario D'Ambrosio* e Francesco Benso**

* Psicologo e psicoterapeuta - Napoli

**Docente di Psicologia Fisiologica - Polo M.T. Bozzo - Università di Genova

Introduzione

Più di un modello esplicativo della balbuzie presuppone nella pianificazione del discorso e nella gestione della fluidità delle vere e proprie architetture mentali (per esempio: Perkins et al. 1991; Postma & Kolk 1993; Howell & Au-Yeung 2002). Perlopiù si tratta di modelli che prevedono l'azione di moduli, controlli di specifiche funzioni, regolazioni e gestione delle risorse. Questi modelli di fatto, anche quando non viene dichiarato esplicitamente, chiamano in causa il sistema attentivo ed esecutivo nella gestione della fluidità verbale. L'allocazione delle risorse attentive sembra essere una questione chiave per molti modelli e, oltre ancora, per gli stessi trattamenti che si indirizzano sempre di più verso training diretti al miglior funzionamento del sistema attentivo ed esecutivo (Shallice 1988) nel controllo della fluidità (D'Ambrosio, 2000; 2005; 2012). Proprio in virtù della grande importanza che assumono queste funzioni, emergono nuove proposte teoriche che cercano di inquadrare più specificamente l'interazione tra il sistema attentivo ed esecutivo e i sistemi specifici del linguaggio nella determinazione della balbuzie e della fluidità verbale (D'Ambrosio et al., 2012; D'Ambrosio, 2012). Quest'approccio include un punto di vista neomodulare e prevede l'organizzazione dei moduli suddetti e delle altre strutture, secondo un'interazione gerarchica. Esso viene indicato come il Modello Gerarchico-Modulare (HMM – acronimo del nome in inglese Hierarchical-Modular Model). La teoria HMM attribuisce esplicitamente un ruolo centrale alle funzioni attentive ed esecutive nell'apprendimento e la regolazione della fluidità verbale. Portando più direttamente la discussione su questi aspetti, essa stimola l'approfondimento su come il sistema attentivo-esecutivo entri in gioco nella balbuzie e può aiutarci nella direzione di migliorare la proposta terapeutica per le persone che balbettano (PCB). In particolare gli sviluppi di questa teoria potrebbero rendere più chiaro il ruolo e il contributo specifico delle funzioni attentivo-esecutive nelle fasi di apprendimento della fluidità e la loro azione successiva all'insorgenza del disturbo, quando si muovono nella gestione e nel governo di funzioni più complesse che si ritrovano coinvolte nel quadro clinico della balbuzie, quali la gestione delle emozioni, dei comportamenti, delle idee disfunzionali e così via.

La teoria HMM prevede che le disfluenze siano determinate da diversi tipi di disfunzioni che possono riguardare l'equilibrio tra i contributi funzionali del sistema attentivo ed esecutivo da una parte e i moduli specifici del linguaggio dall'altra. Il modello è complesso e variegato (vedere D'Ambrosio et. al 2012), ma con una prima approssimazione si

potrebbero ammettere in linea di massima almeno due condizioni, entrambe cause possibili di disfluenza. Una prima condizione prevede che i moduli specifici possono subire le interferenze disfunzionali del sistema attentivo ed esecutivo (eccesso di controllo). Una seconda condizione prevede un deficit di funzionamento dei moduli specifici che può persistere anche alla fine del percorso evolutivo, che è eventualmente compensabile col soccorso del sistema attentivo ed esecutivo attraverso la riallocazione delle risorse attentive in funzione correttiva. In altre parole da un lato l'impegno delle risorse attentive può agire in modo interferente con i funzionamenti più automatici del linguaggio, e dall'altro, può migliorare la fluidità, a seconda delle condizioni. Questa doppia lettura della natura della disfluenza si va a inserire nell'annosa disputa sulla maggior convenienza delle strategie di distrazione vs concentrazione dell'attenzione, per la migliore regolazione della fluidità, dove gli esiti del confronto, così come vedremo nelle successive riflessioni, possono indirizzare verso trattamenti esplicitamente diretti alla padronanza di tali strategie.

La gestione delle risorse attentive nelle PCB

Gli studi sul sistema attentivo ed esecutivo attribuiscono ad esso il controllo sui livelli più bassi degli schemi (moduli, apprendimenti) in accordo con le intenzioni del soggetto (Norman & Shallice, 1986; Fernandez-Duque et al., 2000). Mancando l'azione del sistema attentivo ed esecutivo, l'informazione è processata automaticamente dai moduli (2) (Posner et al., 1997). Conseguentemente senza il controllo dell'esecutivo il processamento dell'informazione perde flessibilità e diventa sempre più dipendente dagli stimoli esterni. Il giusto equilibrio tra componenti efficienti con sistema attentivo-esecutivo da una parte (a garantire flessibilità, regolazione e adattamento alle situazioni e controllo) e moduli specifici dall'altra (deputati ad automatizzare l'azione garantendo rapidità ed economia), appare essere un percorso altamente praticabile per l'eloquio, che impiega tutti gli ordini di

2 In quest'articolo l'uso del termine "modulo" si allontana dalla più rigida interpretazione fodoriana (Fodor, 1983) con strutture incapsulate e non assemblabili che gestiscono gli automatismi. Il HMM (D'Ambrosio, 2012; D'Ambrosio et al., 2012) fa riferimento ad un approccio modulare gerarchico su tre livelli (vedi anche Moscovitch & Umiltà, 1990; Benso, 2007). Secondo la teoria HMM solo i moduli più semplici, quelli di primo livello, hanno caratteristiche simili ai moduli di Fodor, mentre quelli di ordine superiore sono meno incapsulati dal punto di vista computazionale, e sono il risultato di apprendimenti e assemblaggi gestiti dal SAS. Questi moduli sono adatti a gestire gli automatismi appresi.

risorse nel proprio espletamento. Va quindi approfondita la conoscenza dei contributi per l'eloquio del sistema attentivo-esecutivo e dei moduli sotto-ordinati al fine di migliorare l'interazione tra i componenti del sistema, in funzione della fluidità verbale.

Un modo per studiare l'impegno delle risorse profuse dal sistema attentivo ed esecutivo, è quello di sottoporre i soggetti al cosiddetto "doppio compito". Il paradigma sperimentale del doppio compito richiede impegno attentivo in due prove concorrenti, come ad esempio elaborare nello stesso tempo materiale verbale e motorio. Considerando le risorse in quantità limitata e studiando le risposte a compiti concorrenti, si può comprendere e indagare su quanto uno di essi sottragga risorse attentive all'altro. Si misurano le prestazioni nei singoli compiti svolti uno alla volta e poi si valuta la caduta di prestazione rispetto ai valori iniziali quando si svolgono entrambi i compiti contemporaneamente. Pertanto, con l'inserimento di un secondo compito c'è da attendersi un abbassamento della performance, eppure paradossalmente negli anni passati più autori hanno proposto tecniche di intervento che miglioravano la fluidità con un compito che accompagnasse l'eloquio, basti pensare alla lettura corale (3) (Johnson e Rosen, 1937; Barber, 1939) o ai gesti di regolazione (4) (Di Renzo & Tisci, 1989; Pichon & Borel-Maisonny, 1976; Dinville, 1980). L'uso di queste tecniche, lascia però insoluto il dubbio se l'azione positiva riscontrata sulla fluidità, dipenda da qualcosa che ha a che vedere con l'attenzione e soprattutto se questa debba essere diretta o meno sulla performance verbale per migliorarne la prestazione. In altre parole non sappiamo ancora se le PCB beneficiano di più della "concentrazione" o della "distrazione". Le tecniche di doppio compito ante litteram hanno comunque mantenuto le loro posizioni nella buona pratica dei professionisti che trattano la balbuzie senza tuttavia beneficiare della chiarezza teorica che può garantire un loro inquadramento secondo il paradigma del doppio compito, per cui le incontriamo in letteratura generalmente come fenomeni isolati, difficili da trasformare in training e illustrate in lavori poveri di spiegazioni su ciò che accade nel sistema attentivo ed esecutivo delle PCB quando ne beneficiano (o non ne beneficiano). Per una disquisizione

3 Leggere ed ascoltare contemporaneamente un altro lettore cercando di coordinarsi col lo stesso è di fatto un impegno simultaneo in due attività, quindi un "doppio compito".

4 Si intende per "gesti di regolazione" attività della motricità fine che accompagnano il ritmo di eloquio o l'intonazione della frase.

più aderente agli scopi dell'articolo dobbiamo riferirci quindi alla letteratura più direttamente ispirata a questo paradigma .

In molte indagini le PCB sono state sottoposte a ricerche con doppio compito finalizzate proprio alla comprensione del ruolo svolto nel disturbo dal sistema attentivo ed esecutivo e più in generale dalla memoria di lavoro (vedi Bajaj, 2007). Alcune di queste ricerche suggeriscono che compiti concorrenti producono una riduzione delle disfluenze (Arends et al, 1988; Vasic & Wijnen, 2005). La ragione per la quale la sottrazione di risorse dovrebbe comportare un miglioramento della performance delle PCB è oggetto di discussione tra i ricercatori. Arends et al. (1988) ipotizzano che le PCB distratte dal proprio eloquio durante un compito concorrente, potrebbero regredire inavvertitamente ad un modo di parlare automatico avvalorando quindi la visione di un intervento disfunzionale del sistema attentivo ed esecutivo. Vasic e Wijnen (2005) interpretano il vantaggio portato dal secondo compito ricorrendo alle funzioni di monitoraggio. Ipotizzano che specificamente le PCB avrebbero un sistema monitoraggio eccessivamente allertato, tanto da risultare distruttivo per la fluidità a causa dei suoi interventi continui. Quindi, la riduzione dell'attività del sistema determinata dall'indisponibilità di risorse attentive divise in più compiti concorrenti, ne arginerebbe anche l'azione disturbante. In una sua rilettura del fenomeno, Bajaj (2007) ammette anche la possibilità che il recupero di fluidità riscontrato con la presentazione di un secondo compito potrebbe avere un collegamento con l'ansia anticipatoria, distogliendo l'attenzione dalla consapevolezza della balbuzie diminuisce la frequenza delle disfluenze. Comunque, i risultati relativi alle ricerche afferenti a questo paradigma risultano essere collegati anche alla natura del secondo compito proposto contemporaneamente alla produzione verbale. Quando il secondo compito coinvolge anch'esso l'elaborazione fonologica (nel senso di creare una forte interferenza strutturale), le PCB presentano una performance più debole su diversi parametri. Ad esempio, se le PCB sono chiamate a compiti di ripetizione di parole contemporaneamente ad un altro di lettura silente e memorizzazione (Bosshardt, 2002) o impegnate in prove centrate sullo Stroop Color Word (5) (Caruso et al, 1994) presentano prestazioni più deboli o comunque effetti più marcati dell'interferenza strutturale. Infine va considerata anche l'onerosità del doppio compito, che in alcuni casi appare essere più costoso per le PCB che non per i

5 L'effetto Stroop (1935) consiste nel ritardo del processamento del colore e della parola, osservabile tramite un rallentamento dei tempi di reazione e tramite l'aumento degli errori nella condizione incongruente (parola "verde" scritta in rosso) rispetto a quella congruente (parola "rosso" scritta in rosso).

normofluenti, esponendoli ad un peggioramento più marcato della prestazione (Bosshardt, 1999; Smits-Bandstra, De Nil, Rochon, 2006; Smits-Bandstra, De Nil, Saint-Cyr, 2006; Smits-Bandstra & De Nil, 2009). Insomma, per quanto il peggioramento delle PCB in fluidità, o il loro calo prestazionale, trovi ragioni convincenti e fondamentalmente univoche nella sottrazione di risorse attentive che il secondo compito comporta, limitatamente ad alcune esperienze resta evidentemente ancora controverso il motivo per il quale in altri contesti esso possa migliorare la scorrevolezza di eloquio delle PCB. Le ipotesi della distrazione dall'ansia anticipatoria (Bajaj, 2007), del parlare automatico (Arends et al., 1988) e della riduzione dell'azione dell'eccessivo allertamento del sistema di monitoraggio (Vasic & Wijnen, 2005), per quanto suggestive, non riescono però a spiegare da sole i progressi della PCB in alcune prove di doppio compito, soprattutto se si guardano insieme al fatto che in altre prove di doppio compito la prestazione e la fluidità delle PCB peggiora. In questo senso proveremo ad estendere il quadro esplicativo attraverso le ipotesi che scaturiscono dalla teoria HMM.

Doppio compito ed ipotesi HMM

Ispirandosi ai modelli gerarchici dell'attenzione (Moscovitch & Umiltà, 1990; Benso, 2007; 2010) l'ipotesi HMM (D'Ambrosio et al., 2012; D'Ambrosio, 2012) riconosce al Sistema Attentivo Supervisore (SAS) (6) il compito di costruire moduli di ordini crescenti attraverso l'investimento di risorse attentive. Per fare un esempio ricorreremo all'iter di costruzione delle abilità di lettura. Sin dai primi momenti del percorso di apprendimento, la persona che impara a leggere si impegna ad assemblare in un'unica abilità (lettura), almeno due abilità preesistenti (linguaggio, percezione visiva) con risorse messe a disposizione dal sistema attentivo-esecutivo. In pratica deve lavorare su due moduli in modo coordinato, esercitando direttamente un controllo sugli stessi. Alla fine del percorso avrà costruito un nuovo modulo di ordine superiore che assemblerà i preesistenti e che sarà in grado di gestire gli automatismi (mai completamente compiuti) che sostengono la lettura regolando processi coinvolti. Su questa linea di pensiero, si può ipotizzare che includendo delle

⁶ Gli studi sulle *funzioni frontali*, a partire dalle ricerche di Luria (vedi ad es. Luria, 1976) hanno individuato nel tempo siti neuronali sempre più ampi e modelli che in letteratura sono stati indicati con nomi diversi. Baddeley (1986) definisce il suo modello "Sistema Esecutivo Centrale", Shallice (1988) "Sistema Attentivo Supervisore" (SAS), Moscovitch e Umiltà (1990) "Elaboratore Centrale". In quest'articolo si è adottata per semplicità esplicativa la terminologia di Shallice, ma si intende soprattutto indicare l'aspetto di sovrapposibilità di tutti i modelli richiamati.

prestazioni di produzione verbale in esercitazioni comprendenti l'attivazione di moduli facilmente assemblabili non vi sarebbero evidenze di peggioramenti nella fluidità. Inoltre se i tipi di compito concomitanti scelti sono tali da poter temporizzare e organizzare quello più debole (nel nostro caso la fluenza verbale), sotto il controllo del SAS, potrebbero addirittura migliorare la prestazione delle PCB. In realtà questo punto appena esposto è ben più di un'ipotesi. Ad esempio il training dei gesti di regolazione della scrittura (D'Ambrosio, 2000, 2001, 2005) è una tecnica sviluppata per stimolare a concentrarsi sulla fluidità, che parte proprio da un doppio compito, dove è chiesto alla PCB di leggere a voce alta scrivendo contemporaneamente le parole lette. Il training si è mostrato particolarmente adatto per migliorare la fluidità, malgrado l'impegno del soggetto sia diretto in due attività contemporanee. Questo fenomeno è spiegabile inizialmente dal fatto che il compito aggiuntivo è compatibile e quindi facilmente coordinabile dal SAS. Tuttavia tale spiegazione rimane incompleta e non sarebbe soddisfacente. Il compito di scrivere contemporaneamente a ciò che si legge, per quanto detto sopra, agisce in diversi modi sulla fluenza verbale. In primo luogo scrivere rallenta (e temporizza) in modo opportuno il processo e ciò permetterebbe al buffer fonologico (soggetto a blocchi e pressioni) di non sovraccaricarsi. In secondo luogo lo scrivere è un doppio compito che condivide con la lettura alcune aree cerebrali e circuiti nervosi, ciò può portare a favorire la coordinazione e soprattutto a risparmiare risorse che sono a capacità limitata. Si evita, pertanto, un generico sovraccarico che in diversi lavori (citati sopra) ha portato sicuramente al peggioramento della prestazione delle PCB (per eccessiva interferenza o per incompatibilità). In terzo luogo non è da trascurare l'aspetto emotivo, le PCB possono avere difficoltà nel sistema di controllo esecutivo che è, tra e altre cose, anche deputato a regolare la spinta emozionale che può deviare dallo scopo del momento. Ciò significa che tali soggetti sono più vulnerabili agli attacchi di ansia che durante "il parlare" possono verificarsi molto frequentemente portando a cadute nell'autoregolazione (7) e pertanto ad incertezze, esitazioni, vuoti di memoria ed ovviamente a disfluenza. Un doppio compito regolato sul soggetto (che non porti al sovraccarico e quindi al collassamento del sistema) e armonico con l'eloquio porta a quella giusta concentrazione che può indurre uno stato refrattario ai pensieri intrusivi in quanto le risorse sono tutte impegnate e concentrate sull'esercizio in atto, ritmato e ordinato dalla qualità del compito aggiuntivo scelto.

7 Autoregolazione significa resistere alle pressioni emozionali disfunzionali che possono essere contrastate dal sistema di controllo esecutivo che sa concentrarsi per mantenere lo scopo dell'azione (vedere Usai, Traverso, Viterbori & De Franchis, 2012).

Infine seguendo i suggerimenti dei teorici del sistema dei neuroni specchio si può pensare che il puro gesto dello scrivere in sé possa scandire i tempi del parlato. Ci riferiamo a quei gesti che accompagnano un discorso elencati da Iacoboni (2008) come gli “indicatori di pulsazione” (beats). Essi non hanno il compito di riflettere visivamente ciò che viene detto, ma sono movimenti ritmici della mano che sembrano scandire il tempo “musicale” che sottolinea le pulsazioni del discorso (Iacoboni, 2008).

Rivedendo la letteratura sopra citata in quest’ottica si spiegano e vengono conglobate attraverso un “meta punto di vista”, le conseguenze positive sulla fluidità e sulle prestazioni delle PCB rilevate in alcune ricerche col doppio compito. Ora è plausibile interpretare i miglioramenti della fluenza attribuendoli, in base al contesto sperimentale, sia alla distrazione dall’ansia anticipatoria (Bajaj, 2007), sia al passaggio a modalità di verbalizzazione automatica (Arends, Povel, Kolk, 1988), sia alla riduzione dell’azione eccessiva del sistema di monitoraggio (Vasic & Wijnen, 2005). Seguendo l’ipotesi HMM potrebbero anche intervenire a facilitare la fluidità delle PCB proprio gli investimenti attentivi produttivi che il SAS può effettuare, a condizione che il tipo di doppio compito sia adattabile e compatibile con il parlare.

Una chiara conferma di questo punto di vista è stata portata da una recentissima ricerca (D’Ambrosio et al., 2012) che ha confrontato le prestazioni di un gruppo di 12 PCB adolescenti ed adulti impegnati in tre condizioni diverse:

Condizione A. Il soggetto produceva un monologo di almeno 55 parole esponendo il brano letto precedentemente senz’altra attività associata.

Condizione B. Il soggetto produceva un monologo di almeno 55 parole esponendo il brano letto precedentemente simultaneamente ad un’attività motoria complessa e non automatizzabile. In tale condizione il SAS è impegnato principalmente a gestire la difficoltosa distrazione introdotta dal secondo compito.

Condizione C. Il soggetto produceva un monologo di almeno 55 parole esponendo il brano letto prima, simultaneamente ed in modo coordinato con un’attività motoria complessa ed automatizzabile. In tale condizione il SAS è impegnato principalmente a gestire l’assemblaggio dei compiti in un unico schema.

I risultati della ricerca hanno evidenziato una differenza tra le tre prove altamente significativa ($p < .0001$). Rispetto alle prove del gruppo A guadagnavano in fluidità entrambi

gli altri gruppi, ma mentre le prove del gruppo B riducevano relativamente di poco e in modo non significativo ($p = .211$) la percentuale di parole balbettate (-27.51%) indicando un modesto effetto del fattore distrazione, le prove del gruppo C presentavano una riduzione fortemente maggiore (-85.19%) evidenziando un potente effetto del fattore assemblaggio nel sostegno della fluidità dei soggetti. Inoltre, confrontando le prove dei singoli soggetti emergeva che tutti indistintamente davano prestazioni migliori nella condizione C, manifestando una fluidità migliorata soprattutto dal fattore assemblaggio. Infine nel controllo dei tempi delle prove, non sono risultate differenze significative delle durate, escludendo quindi fattori interferenti legati ai diversi tempi di esecuzione dei compiti motori.

Conclusioni

Alla fine di questa breve rassegna su balbuzie e doppio compito pare delinearsi un punto di chiarezza nella contrapposizione “concentrazione vs distrazione” nel trattamento della balbuzie. In condizioni di doppio compito, quando la prova che accompagna la verbalizzazione è automatizzabile e compatibile con l'eloquio, le PCB possono migliorare la performance inglobando la verbalizzazione in un pattern esecutivo più complesso, sfruttando la temporizzazione e l'organizzazione del secondo compito che guida l'eloquio e il processo è coordinato dal SAS. Tutto questo è in relazione ai percorsi di assemblaggio dei moduli, dove una delle funzioni del SAS è proprio quella di coordinare l'attività delle unità sottostanti, cosa che presuppone la messa in opera dei collegamenti in modo funzionale allo scopo, penetrando l'incapsulamento computazionale delle strutture (vedi D'Ambrosio et al. 2012). Dal punto di vista del trattamento si può ipotizzare che un potenziamento del SAS (anche attraverso i doppi compiti) può altresì portare (come valore aggiunto) a gestire meglio l'autoregolazione e quindi la capacità di mantenere lo scopo indipendente dall'attivazione emotiva. Un massiccio intervento del sistema di controllo spinto dalle pulsioni emotive può danneggiare la fluenza e solo un compito concomitante scelto ad hoc può cominciare a regolare la fluenza. In tal caso il reindirizzamento delle risorse attentive produrrebbe il duplice beneficio di distogliere risorse da interventi disfunzionali per reinvestirle in interventi funzionali, dove comunque il fattore principale resta la concentrazione rispetto alla distrazione (D'Ambrosio et al., 2012)

La regolazione della fluidità può trovare a questo punto nuove soluzioni in virtù delle caratteristiche del compito richiesto e del modulo che si sta assemblando con il linguaggio in un sistema più ampio. In accordo con Bosshardt (2006), pensiamo che molte nuove proposte terapeutiche possano derivare da esercizi basati sul doppio compito. Dato che un secondo compito può ostacolare o facilitare la fluidità, sicuramente l'approfondimento delle conoscenze dei fattori facilitanti può aiutare i clinici nella creazione dei training basati sull'attivazione contestuale del linguaggio e di altri moduli. Tutto ciò permette una rilettura più consapevole di alcune delle vecchie tecniche utilizzate come doppio compito ante litteram (lettura corale; gesti di regolazione; i sassolini di Demostene (8); ecc.). Inquadrando e spiegando il tutto secondo un paradigma che permette di isolare e regolare al massimo i fattori coinvolti, si potranno più facilmente generare dei training efficaci nelle mani di professionisti esperti.

Infine, anche se il filo del ragionamento sviluppato finora indirizza verso trattamenti impostati nella direzione della concentrazione, allargando la nostra analisi dobbiamo convenire che non sono da rigettare tout court le esperienze e le tecniche cresciute nell'idea della distrazione. È un fatto che le PCB tendenzialmente presentano un'attività ideativa intorno alla propria balbuzie emotivamente penalizzante tanto da incidere sulla fluidità. È un fatto che questi stati emotivi incidono sulla gestione delle risorse attentive e danno origine all'interferenza disfunzionale del sistema attentivo ed esecutivo che può intralciare il funzionamento dei moduli sotto-ordinati. Si tratta in genere di interferenze dovute a tentativi di compensazione disfunzionale della balbuzie, come accelerazioni dell'eloquio, respirazione forzata, circonlocuzioni con cambiamenti e autocorrezioni repentine nell'ambito della pianificazione del discorso e così a seguire. Inoltre, aspettative negative sulla propria performance con l'attenzione focalizzata sulle reazioni sociali negative, attribuzioni e distorsioni cognitive, in molti casi portano la persona a vivere una vera e propria ansia sociale. Alla "cultura della distrazione" va riconosciuto il merito di aver mantenuti accesi almeno parzialmente, i riflettori sull'attenzione e sulle emozioni, senza però inquadrare le direzioni dei flussi attentivi e semplificando eccessivamente il rapporto tra emozioni, attività cognitiva, sistema attentivo ed esecutivo. Approfondendo e

8 Plutarco nell'opera "vite parallele" (I-II sec. A.C.) racconta che Demostene controllava la sua balbuzie mettendosi in bocca dei sassolini. L'empirica (e rischiosa) soluzione che tanto ha attratto e incuriosito nei secoli scorsi, trova una chiara spiegazione col paradigma del doppio compito. I sassi assorbendo attenzione, per evitare di ingoiarli o di rompersi i denti, favorendo altresì il rallentamento del processo, probabilmente avranno aiutato (idiosincraticamente) l'oratore a migliorare il controllo del parlare.

inquadrando meglio questi rapporti, quello che fin qui si è cercato di fare a mezzo della distrazione, lo si può ottenere adesso con più efficacia attraverso l'apprendimento di una maggiore capacità di gestire l'attenzione nella produzione della parola. Questo può già essere un primo semplice modo di rispondere al disagio della balbuzie. Tuttavia, nell'idea di migliorare l'adattamento emotivo delle PCB avrà ancora più peso la capacità del soggetto di focalizzare l'attenzione in termini introspettivi, di ingaggiare dispute interne atte a depotenziare i pensieri disfunzionali, di darsi chiare e precise auto-istruzioni per gestire le condizioni difficili (D'Ambrosio, 2005, 2012). E in questo spazio, che è il regno della psicoterapia cognitivo-comportamentale, la "concentrazione" continuerà ad offrire il proprio contributo.

Bibliografia

- Arends, N., Povel, D.J., & Kolk, H. (1988). Stuttering as an attentional phenomenon. *Journal of Fluency Disorders*, 13(2), 141–151.
- Bajaj, A. (2007) Working memory involvement in stuttering: Exploring the evidence and research implications. *Journal of Fluency Disorders*, 32(3), 218–238
- Benso F. (2007). Un modello di interazione tra il Sistema Attentivo Supervisore e i sistemi specifici nei diversi apprendimenti. *Saggi - Child Development & Disabilities*, 32, 39-52.
- Benso F. (2010). *Sistema attentivo-esecutivo e lettura*. Il leone verde. Torino.
- Bosshardt, H.G. (1999). Effects of concurrent mental calculation on stuttering, inhalation and speech timing. *Journal of Fluency Disorders*, 24, 43–72.
- Bosshardt, H.-G. (2002). Effects of concurrent cognitive processing on the fluency of word repetition: Comparison between persons who do and do not stutter. *Journal of Fluency Disorders*, 27(2), 93–113.
- Bosshardt, H.G. (2006). Cognitive processing load as a determinant of stuttering: Summary of a research programme. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 20(5), 371–385.
- Caruso, A.J., Chodzko-Zajko, W.J., Bidinger, D.A., Sommers, R.K. (1994). Adults who stutter: Responses to cognitive stress. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 37(4), 746–754.
- D'Ambrosio M. (2000). La facilitazione della fluency verbale del balbuziente nel contesto della psicoterapia Cognitivo-Comportamentale: presentazione di un caso. *I care*, 25(1), 30-33.

- D'Ambrosio M. (2001). La scrittura simulata - una tecnica di facilitazione della fluenza verbale in soggetti balbuzienti. *I Care*, 26(1), 18-23.
- D'Ambrosio M. (2005a). *Balbuzie. Percorsi teorici e clinici integrati*. McGraw-Hill. Milano.
- D'Ambrosio M. (2005b). La cognizione della fluidità/disfluenza nel trattamento della balbuzie nella seconda infanzia. *I care*, 30(3), 78-83.
- D'Ambrosio M. (2012) *Scacco alla balbuzie in sette mosse*. Franco Angeli, Roma.
- D'Ambrosio, M., Di Somma, A., Bracco, F., Benso, F., (2012) The regulation of fluency in persons with stuttering by dual task condition. In abstract: *Atti dell'International Conference on Stuttering. 7-9 giugno Roma* (CD). In italiano: La regolazione della fluenza in soggetti che balbettano in presenza di condizioni di dual task. *International Conference on Stuttering, Roma 7-9 giugno 2012* (pp. 189-201), Omega Edizioni. Torino.
- Fernandez-Duque, D., Baird, J.A., Posner, M.I. (2000), Executive Attention and Metacognitive Regulation, *Consciousness and Cognition*, 9(2), 288–307.
- Fodor, J.A. (1983). *The Modularity of Mind. An Essay on Faculty Psychology*. Cambridge, Mass.: The MIT Press.
- Howell, P., & Au-Yeung, J. (2002). The EXPLAN theory of fluency control and the diagnosis of stuttering. In E. Fava (Eds.), *Current issues in linguistic theory series: Pathology and therapy of speech disorders* (pp. 75–94). Amsterdam: John Benjamins.
- Karmiloff-Smith, A. (1992). *Beyond modularity : A developmental perspective on cognitive science*. Cambridge, MA: Mit Press.
- Iacoboni, M., (2008) *I neuroni specchio. Come capiamo ciò che fanno gli altri*. Bollati Boringhieri. Torino
- Matten, C. et. Al. (2011). Dual tasking and stuttering: from the laboratory to the clinic. *Disability and Rehabilitation*, 33(11), 933–944
- Moscovitch, M. & Umiltà, C. (1990). *Modularity and neuropsychology*. In Schwartz, M. (Ed.) *Modular processes in Alzheimer Disease*. Cambridge, Mass: MIT Press.
- Norman, W., & Shallice, T. (1986). *Attention to action*. In: Davidson RJ, Schwartz GE, Shapiro D, (Eds). *Consciousness and self regulation: Advances in research and theory*, vol. 4. New York: Plenum, p 1–18.

- Perkins, W.H., Kent, R.D., Curlee, R.F. (1991). A theory of neuropsycholinguistic function in stuttering. *Journal of Speech and Hearing Research*. 34(4), 734-752.
- Posner M.I. & DiGirolamo G.J. (2000). *Executive attention: Conflict, target detection, and cognitive control*. In R. Parasuraman (ed.) *The Attentive Brain*. Bradford Books.
- Posner, M.I., DiGirolamo, G.J., Fernandez-Duque, D.,(1997), Brain mechanisms of cognitive skills, *Consciousness and Cognition*. 6(2/3), 267–290.
- Postma A., & Kolk H., (1993). The covert repair hypothesis: Prearticulatory repair processes in normal and stuttered disfluencies. *Journal of Speech and Hearing Research*, 36, 472-487.
- Shallice, T. (1988). *From neuropsychology to mental structure*. Cambridge: University Press.
- Smits-Bandstra, S., De Nil, L.F. (2009) Speech skill learning of persons who stutter and fluent speakers under single and dual task conditions. *Clinical linguistics & phonetics*, 23(1), 38-57.
- Smits-Bandstra, S., De Nil, L.F., Rochon, E. (2006). The transition to increasing automaticity by adults who stutter. *Journal of Fluency Disorders*, 31(1), 22–42.
- Smits-Bandstra, S., De Nil, L.F., Saint-Cyr, J.A. (2006) Speech and nonspeech sequence skill learning in adults who stutter. *Journal of Fluency Disorders*, 31(2)116-36
- Stroop J.R., (1935). *Studies of interference in serial verbal reactions*. *Journal of Experimental Psychology*, 18, 643-666.
- Usai, C., Traverso, L.; Viterboni, P., De Franchis, V., (2012). *Diamoci una regolata! Guida pratica per promuovere l'autoregolazione a casa e a scuola*. Franco Angeli, Milano.
- Vasic, N., & Wijnen, F. (2005). *Stuttering as a monitoring deficit*. In R. J. Hartsuiker, R. Bastiaanse, A. Postma, & F. Wijnen (Eds.), *Phonological encoding and monitoring in normal and pathological speech* (pp. 226–247). Hove, UK: Psychology Press.