

ABSTRACT TESI

In letteratura sono sempre più note le relazioni tra le Funzioni Esecutive (FE) e i processi di apprendimento. L'apprendimento delle abilità scolastiche (lettura, scrittura e calcolo) richiede, soprattutto nelle prime fasi di acquisizione, l'intervento delle FE, che secondo il modello di Diamond riguardano updating, inibizione, flessibilità e competenze di più alto carico. La letteratura mostra che spesso i bambini con Disturbi Specifici di Apprendimento (DSA) possono manifestare anche deficit delle FE.

L'obiettivo del presente lavoro è stato quello di effettuare una ricerca in letteratura per analizzare le diverse tipologie di training sulle FE nei DSA, discutendone criticamente l'efficacia.

Sono stati selezionati 8 articoli suddivisi poi in training tecnologici e training carta e matita, che esaminavano le FE in bambini con DSA di età scolare.

Alla luce delle considerazioni espresse nel presente lavoro, si può concludere che il potenziamento delle FE, utilizzando sia training tecnologici che carta e matita, nei bambini con DSA può potenziare in parte le abilità scolastiche. Esistono però molte limitazioni in quanto i dati presenti in letteratura sono disomogenei sia per il campione che per i metodi applicati e si rileva un'assenza di generalizzazione dei miglioramenti ad altre funzioni e la mancanza spesso di follow up a distanza di anni. Il potenziamento delle FE, dunque, potrebbe risultare un intervento efficace nei DSA, sebbene, alla luce della natura multi componenziale delle abilità scolastiche, debba anche includere il potenziamento del dominio compromesso. Allo stato attuale, dunque non può essere definito in maniera arbitraria un trattamento esclusivo da applicare. Ne consegue che la scelta dovrà essere individualizzata sulla base di una valutazione accurata del "profilo" del bambino.

È auspicabile che in futuro vengano condotti sul tema ulteriori studi che apportino maggiori contributi scientifici.

Chiara Caporro



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DELLA REPUBBLICA
DI SAN MARINO



UNIMORE
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI
MODENA E REGGIO EMILIA

MASTER UNIVERSITARIO DI I LIVELLO IN

*Tecniche per la rieducazione dei Disturbi
Specifici di Apprendimento*
XII Edizione

Direttore: Prof. Giacomo Stella

Le Funzioni Esecutive nei Disturbi Specifici di Apprendimento: una ricerca della letteratura

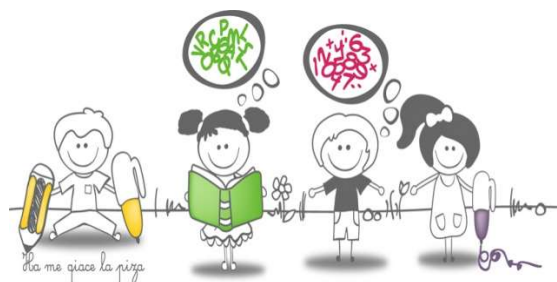
Tesi a cura di:
Chiara Caporro

Relatore:
Dott.ssa Silvia Stefanelli

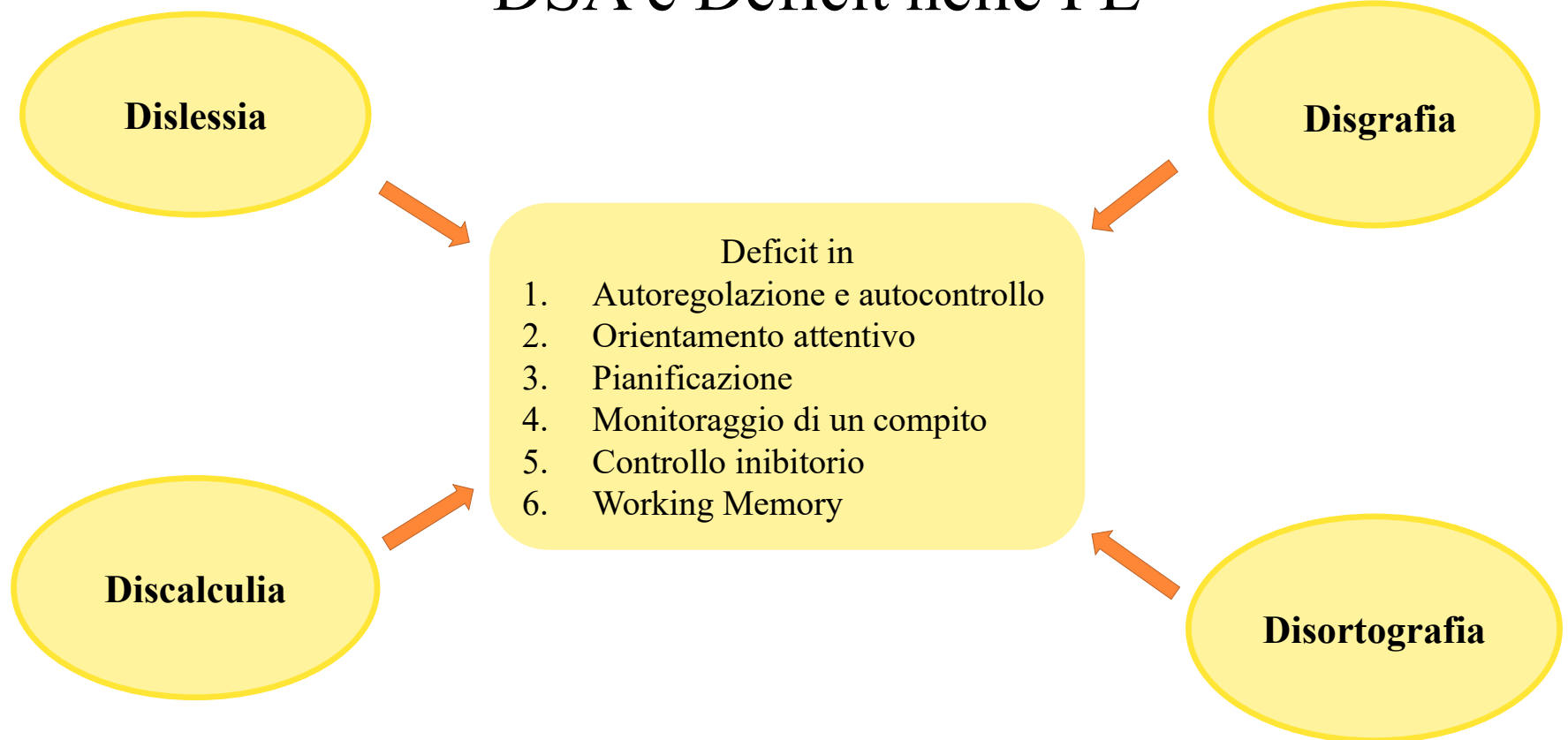
aa 2023/2024

Relazione tra FE e Apprendimento

- Intervento delle FE nell'acquisizione delle abilità scolastiche (lettura scrittura e calcolo)
- Con l'ingresso alla scuola primaria il peso delle FE, incrementa notevolmente. (Diamond e Lee, 2011)
- Il loro valore predittivo è maggiore del quoziente intellettivo (Blair e Razza, 2007).



DSA e Deficit nelle FE



1- Mariani et al. 2016; Kim et al., 2017; Fry e Hale, 2000; Fu et al., 2019; Parkosadze et al., 2019; Majerus & Cowan, 2016; Wokuri et al., 2023; Sesma et al., 2009; Church, 2023 2- Limpo e Olive, 2021; Costa et al., 2020; Artico e Penge, 2016; Chiappedi et al., 2018; 3- Agostini et al., 2022; 4- Aiswarya G.S. e Ponniah R.J., 2023; Rosenblum S., 2018

Valutazione FE

Sistema multi componenziale

Non valutabili nello specifico → «impurità del compito» (Miyake et al. 2000)

	TEST
MEMORIA	- Sub test tratti dalla <i>NEPSY-II</i> (Korman et al., 2011) 3-16 anni - Sub test tratti da <i>Wechsler Intelligence Scale for Children 5ª Edizione</i> 6-16,11 anni (WISC-V – Wechsler edizione italiana, 2024) - Sub test tratti dalle “<i>Batterie per la valutazione dell'attenzione uditiva e della memoria di lavoro fonologica nell'età evolutiva – VAUMeLF</i>” (Bertelli e Bilancia, 2006) 4-12 anni - <i>Test di Memoria Verbale a Breve Termine</i> (Brizzolara e Casalini, 2002) 4,6-11 anni - <i>Prove di Memoria e Apprendimento per l'Età Evolutiva -PROMEA</i> (Vicari, 2007) 5-11 anni - <i>Batteria di Valutazione Neuropsicologica per l'età evolutiva -BVN</i> (Bisiacchi et al. 2005) 5-11 anni - <i>Test di memoria e apprendimento – TEMA</i> (Reynolds et. al. ,1995) 5-19 anni - <i>Batteria per la valutazione per la valutazione della memoria di lavoro visuospatiale -BVS-Corsi- 2</i> (Mammarella et al., 2023) 8-12 anni

Valutazione FE

	TEST
ATTENZIONE	-<i>Test delle campane</i> (Biancardi e Stoppa,1997) 4-14 anni -<i>Batteria Italiana per l'ADHD - BIA</i> (Marzocchi et al., 2010) 7-13,11 anni -<i>Measures of Executive Attention- MEA</i> (Benso et al.,2019) 5-13 anni -Sub test tratti <i>NEPSY-II</i> (Marit Korkman, Ursula Kirk e Sally Kemp, 2011) 3-16 anni
PIANIFICAZIONE	-<i>Tower of London-TOL</i> (edizione italiana a cura di Fancello et al.,2006) 4-13 anni
INIBIZIONE	- Sub test tratto <i>Batteria Italiana per l'ADHD - BIA</i> (Marzocchi et al., 2010) 7-13,11 anni
SHIFTING	- <i>Trail Making Test – TMT</i> (Reitan,edizione italiana a cura di Scarpa et al.,2006) 5-14 anni - <i>Winsconsin Card Sorting Test</i> WSCT (Heaton et al., 2000) 6-70 anni

Obiettivo studio



- 1- “Potenziando le funzioni esecutive, migliorano di conseguenza anche le competenze accademiche?”
- 2- “Ad oggi i trattamenti con l’utilizzo delle tecnologie possono essere una valida alternativa ai training convenzionali?”

Ricerca della letteratura

- Banca dati MedLine (PubMed)
- Parole-chiave: «training, treatment, visual attention, working memory (WM), executive functions, planning, specific learning disorders, dyslexia, dysgraphia, dysorthography»

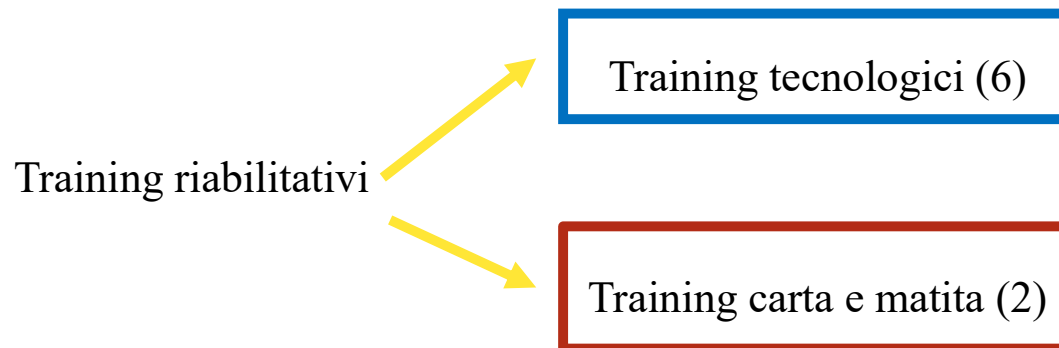


Criteri di inclusione



- Tipologia di studio: studi caso-controllo, trial clinici randomizzati, studi pilota;
- Articoli pubblicati negli ultimi 6 anni (2018-2024)
- Tipologia di partecipanti: bambini in età scolare con diagnosi di DSA, normodotazione intellettiva, in assenza di patologie associate

Risultati



Training Tecnologici

Autori	Trattamento	Outcome
<i>Di Giusto et al. (2023)</i>	Realtà Virtuale (VR)	Miglioramento attenzione visiva, inibizione, flessibilità e capacità di pianificazione / nessun gruppo controllo/nessun outcome su abilità accademiche
<i>Maresca et al. (2022)</i>	Realtà Virtuale(VR) vs Trattamento convenzionale	Potenziamento delle abilità di lettura/no gruppo controllo/ motivazione e aderenza al trattamento
<i>Maresca et al. (2024)</i>	Realtà Virtuale(VR) vs Trattamento convenzionale	Mantenimento del miglioramento delle abilità di lettura dopo un anno
<i>Peters et al. (2021)</i>	Action Video Games (AVG)	Efficacia per l'accuratezza e la velocità di lettura, la comprensione e la denominazione rapida di stimoli
<i>Bertoni et al. (2021)</i>	Action Video Games vs Non Action Video Games	Miglioramento nell'attenzione e nell' accuratezza e velocità di lettura di non parole
Basharpoor et al. (2024)	Action Video Games	Incremento abilità di lettura di parole, di denominazione di immagini e di comprensione del testo/ no miglioramento nelle competenze meta-fonologiche

Training carta e matita

Autori	Trattamento	Outcome
Hebert et al. (2018)	- Linguistici: deocodifica fonologica, analisi ortografica - Compensativi - Funzione Esecutive	Potenziamento della competenze di lettura e scrittura/Efficace e di facile utilizzo
Vialatte et al. (2023)	Ricerca visiva di simboli Sessioni di lettura	Efficace nell'accuratezza di lettura

Discussione

<i>Trattamento</i>	<i>Outcome</i>
Tecnologici (VR)	- Nuovo strumento riabilitativo - Effetti a lungo termine - Maggiore motivazione del paziente - Non facilmente applicabili - Sperimentali
Tecnologici (ACV)	- Efficaci nella lettura di non parole e nella denominazione rapida di stimoli - Importante ruolo dell'attenzione visiva - Facile applicabilità - Nessuna efficacia nella lettura di parole
Carta- matita	- Strumenti validi e facilmente applicabili - Necessitano di aggiornamenti scientifici

Conclusioni

- il potenziamento delle FE nei bambini con DSA comporta dei miglioramenti nelle competenze accademiche.
- ogni tipologia di trattamento esaminato migliora e/o potenzia in parte le abilità scolastiche
- Metodi innovativi potrebbero implementare la terapia tradizionale/necessitano di validazione
- Non è possibile stabilire la superiorità di un trattamento rispetto ad un altro
- Disomogeneità nel campione e nelle procedure applicate
- l'assenza di generalizzazione dei miglioramenti e la mancanza spesso di follow up a distanza di anni.
- Scelta del trattamento in base al «profilo» del bambino



GRAZIE DELL'ATTENZIONE!!!



“Ecco il mio segreto. È molto semplice: non si vede bene che col cuore. L'essenziale è invisibile agli occhi.” (Antoine De Saint-Exupery- «Il Piccolo Principe»)