



**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA**

**Dipartimento di Psicologia dello Sviluppo e della Socializzazione  
(DPSS)**

**Corso di laurea Magistrale in Psicologia dello Sviluppo e dell'Educazione**

**Tesi di laurea Magistrale**

**Ansia accademica, regolazione emotiva ed autostima  
scolastica in bambini e ragazzi con Disturbo Specifico  
dell'Apprendimento**

**Academic Anxiety, Emotion Regulation and Academic Self-Esteem in children  
and adolescents with Specific Learning Disorder**

**Relatrice**

**Prof.ssa Irene Cristina Mammarella**

**Correlatrice**

**Dott.ssa Rachele Lievore**

**Laureanda: Judit Bernardini**

**Matricola: 2086917**

Anno Accademico 2023/2024



## SOMMARIO

<b>Introduzione</b> .....	<b>1</b>
<b>CAPITOLO 1: I Disturbi Specifici dell'Apprendimento</b> .....	<b>3</b>
1.1 Introduzione.....	3
1.2 Cenni storici in riferimento al contesto italiano .....	4
1.3 Descrizione e caratteristiche cliniche .....	6
1.4 Epidemiologia.....	11
1.5 Diagnosi differenziale e comorbidità .....	11
1.6 Tipologie di disturbi specifici dell'apprendimento .....	13
1.6.1 <i>Disturbo della lettura</i> .....	13
1.6.2 <i>Disturbo dell'espressione scritta</i> .....	15
1.6.3 <i>Disturbo del calcolo</i> .....	18
<b>CAPITOLO 2: Regolazione emotiva, ansia ed autostima nei Disturbi Specifici dell'Apprendimento</b> .....	<b>21</b>
2.1 Regolazione emotiva.....	21
2.1.1 <i>Regolazione emotiva nei DSA</i> .....	23
2.1.2 <i>Strumenti per valutare la regolazione emotiva</i> .....	25
2.2 Ansia e DSA .....	26
2.2.1 <i>Ansia accademica e DSA</i> .....	28

2.2.2 Strumenti per valutare l'ansia accademica .....	30
2.3 Autostima e concetto di sé .....	31
2.3.1 Autostima nei DSA .....	32
2.3.2 Strumenti per valutare l'autostima .....	34
<b>CAPITOLO 3: La ricerca .....</b>	<b>37</b>
3.1 Obiettivi ed ipotesi .....	37
3.2 Campione .....	38
3.3 Metodo .....	39
3.3.1 Prove di screening .....	39
3.3.2 Prove sperimentali .....	43
3.4 Procedura .....	47
<b>CAPITOLO 4: I risultati .....</b>	<b>49</b>
4.1 Fase di screening .....	49
4.1.1 Quoziente intellettivo in forma breve .....	50
4.1.2 Lettura di parole e non parole .....	50
4.2 Fase sperimentali .....	51
4.2.1 Dot matrix con framing accademico .....	52
4.2.3 Aspetti emotivi e cognitivi legati al dot matrix .....	54
4.2.4 Ansia accademica .....	58
4.2.5 Autostima scolastica .....	60
<b>CAPITOLO 5: Discussione dei risultati .....</b>	<b>63</b>

5.1 Prestazione al <i>dot matrix</i> con framing accademico .....	63
5.1.1 Aspetti emotivi legati allo svolgimento del <i>dot matrix</i> .....	65
5.1.2 Aspetti cognitivi legati allo svolgimento del <i>dot matrix</i> .....	66
5.2 Ansia accademica di tratto .....	67
5.3 Autostima scolastica .....	69
5.4 Implicazioni clinico-educative .....	70
5.5 Limiti dello studio e prospettive future.....	72
5.6 Conclusioni .....	73
<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>75</b>



## **Introduzione**

I Disturbi Specifici dell'Apprendimento (DSA) sono primariamente caratterizzati da difficoltà significative e persistenti nei diversi domini degli apprendimenti. D'altro canto, l'esperienza di queste ha anche conseguenze anche sulle emozioni che provano e sui pensieri e l'immagine di sé che hanno gli individui con diagnosi di DSA. Il presente elaborato ha l'obiettivo di approfondire proprio queste dinamiche di carattere emotivo e cognitivo tipiche del vissuto dei bambini e dei ragazzi con DSA.

Il primo capitolo sarà dedicato alla descrizione dei DSA, approfondendo le varie tipologie, i criteri diagnostici, le caratteristiche cliniche e l'eziologia.

Nel secondo capitolo verranno approfondite le dinamiche emotivo-cognitive appena accennate, con particolar riguardo per le problematiche legate alla regolazione emotiva, all'ansia accademica e all'autostima scolastica. Inoltre, verranno citati alcuni strumenti psicometrici utili nella valutazione di queste.

Nel terzo capitolo verrà presentata la ricerca, con gli obiettivi e le ipotesi di partenza ed i materiali che sono stati utilizzati.

Nel quarto capitolo saranno poi esposte le analisi dei risultati.

Infine, nel quinto capitolo saranno discussi i risultati ottenuti, considerando gli obiettivi e le ipotesi di partenza. Saranno poi descritti i limiti, le implicazioni clinico-educative e gli sviluppi futuri.





# CAPITOLO 1

## I Disturbi Specifici dell'Apprendimento

### 1.1 Introduzione

I “Disturbi Specifici dell'Apprendimento”, anche conosciuti con l'acronimo “DSA”, sono un insieme di disturbi del neurosviluppo caratterizzati da difficoltà significative e persistenti nell'apprendimento delle abilità accademiche, che possono includere la lettura, la scrittura o l'aritmetica (Organizzazione Mondiale della Sanità [OMS], 2018).

Come si vedrà in maniera più approfondita nei paragrafi successivi, a caratterizzare i DSA è la specificità: tali difficoltà, infatti, riguardano solamente un campo specifico di abilità (lettura, scrittura, matematica), in modo considerevole ma circoscritto, lasciando integro il funzionamento intellettuale generale.

Altro elemento distintivo da considerare è il carattere evolutivo dei DSA, a cui le “Raccomandazioni per la pratica clinica” definite con il metodo della Consensus Conference (Associazione Italiana Dislessia, AID, 2007) fanno riferimento come uno dei criteri importanti per la definizione di questi disturbi. Il carattere evolutivo dei DSA viene preso in considerazione anche nell'ultima edizione dell'“International Classification of Diseases”, l'ICD-11 (OMS, 2018), tanto che, rispetto la precedente edizione, è stato modificato il nome della categoria diagnostica, passando da “Disturbi evolutivi specifici delle abilità scolastiche” (OMS, 1992) a “Disturbi evolutivi dell'apprendimento”. Parlando di carattere evolutivo ci si riferisce al fatto che tali difficoltà negli apprendimenti devono manifestarsi durante i primi anni di scolarizzazione e non devono essere il risultato del processo educativo o di mancate opportunità dovute al contesto di apprendimento. In aggiunta, il carattere evolutivo riguarda anche le differenti manifestazioni che il disturbo può assumere durante il ciclo di vita (età scolare, adolescenza, età adulta, etc.).

Il dato epidemiologico più recente in ambito italiano fa riferimento agli alunni frequentanti le

scuole italiane nell'anno scolastico 2020/2021 a cui è stata fatta diagnosi di DSA, ai sensi della L.170/2010. Secondo il MIUR, questi sarebbero 326.548 alunni, cioè 5,4% del numero complessivo dei frequentanti il terzo, il quarto ed il quinto anno della scuola primaria, la scuola secondaria di I e di II grado (Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca, MIUR, 2022).

## **1.2 Cenni storici in riferimento al contesto italiano**

In ambito italiano per molti anni l'unica legge a cui le famiglie, la scuola ed i professionisti clinici potevano far riferimento in situazioni di disturbi specifici dell'apprendimento è stata la L. 104/1992, una legge-quadro per l'assistenza, l'integrazione sociale e i diritti delle persone con disabilità. Tale legge infatti delineava alcune modalità di collaborazione tra gli operatori della scuola ed i professionisti dei servizi per l'età evolutiva in situazioni di disabilità sensoriale, motoria e psichica ("handicap"). Per cui l'aiuto che veniva offerto agli alunni con DSA era il medesimo aiuto previsto in situazioni di disordini di altra natura.

Negli ultimi anni sono avvenuti importanti cambiamenti di carattere clinico e scientifico che hanno modificato, anche da un punto di vista legislativo, il modo con cui i professionisti clinici e gli operatori scolastici affrontano le problematiche degli studenti con DSA. Essenziale in tale processo è stata la Consensus Conference promossa dall'Associazione Italiana Dislessia, tenutasi il 22 ed il 23 settembre 2006 a Montecatini, che aveva come oggetto la definizione di metodi e procedure da seguire nell'iter di valutazione diagnostica dei DSA. Frutto di tale conferenza è un documento dal nome "Raccomandazioni per la pratica clinica di dislessia, disortografia, disgrafia e discalculia" (AID, 2007); in quest'ultimo sono riportati alcuni aspetti di carattere descrittivo (come definizione, criteri diagnostici, eziologia, alcuni segni precoci, prognosi) ma anche delle dritte da seguire nella pratica clinica per quanto riguarda le procedure e gli strumenti più idonei per la valutazione diagnostica, così come i trattamenti riabilitativi e

gli interventi compensativi più accreditati. Da un punto di vista legislativo un tassello essenziale in questo percorso di riconoscimento dei DSA nel panorama italiano è stato aggiunto con la promulgazione della L. 170/2010, dal titolo “Nuove norme in materia di disturbi specifici di apprendimento in ambito scolastico”. Con tale norma vengono riconosciuti ufficialmente e definiti i DSA quali dislessia, disgrafia, disortografia e discalculia, stabilendone anche alcuni diritti di carattere generale. Secondo questa legge gli studenti con certificazione di DSA hanno diritto ad usufruire di misure dispensative (come l’esonero da una determinata tipologia di prova) e compensative (ad esempio ausili tecnologici), necessitando della progettazione e dell’attuazione di una didattica più flessibile e personalizzata, che consideri i punti di forza e le fragilità degli alunni con DSA.

In data 6 e 7 dicembre 2010 si è tenuta, a Roma, un’altra Consensus Conference sui disturbi specifici dell’apprendimento, promossa dall’Istituto Superiore di Sanità, che ha dato vita ad alcune Linee Guide da seguire nel percorso diagnostico dei DSA (Istituto Superiore di Sanità [ISS], 2011).

Sempre in questo clima di aggiornamento anche il Ministero dell’Istruzione, dell’Università e della Ricerca, con il D.M. 5669 del 12 luglio 2011 (MIUR, 2011), ha delineato delle linee guida per il diritto allo studio degli alunni con DSA, introducendo delle novità, come la redazione del Piano Didattico Personalizzato (PDP) ed il suggerimento di alcune strategie didattiche di supporto per l’apprendimento di abilità numeriche, di lettura e di scrittura.

A distanza di dieci anni l’Istituto Superiore di Sanità ha rinnovato le proprie linee guida con il documento del 20 gennaio 2022 “Linea Guida sulla gestione dei Disturbi Specifici dell’Apprendimento. Aggiornamento ed integrazioni, Novembre 2021” (ISS, 2022), sintesi del Progetto LG-DSA 2018, promosso da numerose associazioni scientifiche che vedeva il confronto di un ampio gruppo di professionisti sanitari. Tale documento si articola in una serie di quesiti e risposte circa gli indici predittivi, i trattamenti ed alcune indicazioni da seguire nel

percorso di valutazione diagnostica (ad esempio quali componenti dominio-specifiche indagare per fare diagnosi di un determinato DSA).

### **1.3 Descrizione e caratteristiche cliniche**

Il termine “disturbi specifici dell’apprendimento” fa riferimento ad una determinata categoria diagnostica, presente nei principali manuali diagnostici: il DSM-5 (American Psychiatric Association [APA], 2013), ora nella nuova edizione DSM-5-TR (APA, 2022), e l’ICD-11 (OMS, 2018). In entrambi i manuali i DSA rientrano nella più ampia sezione dei disturbi del neurosviluppo: “Disturbi del neurosviluppo” nel DSM-5 e “Disturbi mentali, comportamentali o del neurosviluppo” nell’ICD-11. Con l’etichetta “disturbi del neurosviluppo” si fa riferimento ad un gruppo di condizioni che hanno esordio in età evolutiva e che implicano un deficit di natura neurobiologica del funzionamento cognitivo, sociale ed emotivo dell’individuo, con associate manifestazioni comportamentali. Nel caso dei disturbi specifici dell’apprendimento il deficit riguarda l’alterato pattern di apprendimento delle abilità scolastiche.

Nel percorso di valutazione diagnostica dei disturbi specifici dell’apprendimento bisogna porre attenzione a dei criteri di base, in parte già accennati, che devono essere soddisfatti (Vio et al., 2022). In primis, l’abilità scolastica dev’essere compromessa in modo significativo. Clinicamente questo può essere interpretato con una prestazione, nelle prove di valutazione degli apprendimenti, significativamente al di sotto di quella attesa per età cronologica o mentale.

In secondo luogo, la compromissione in questione dev’essere specifica, riguardando solamente una o più abilità accademiche, e non generale. C’è infatti una discrepanza tra quoziente intellettivo, che deve essere nella media, e rendimento scolastico, influenzato da

difficoltà negli apprendimenti.

Un altro criterio già citato è il carattere evolutivo del disturbo, per cui la compromissione deve palesarsi già nei primi anni di scolarizzazione e non deve essere il frutto di un'istruzione inadeguata ricevuta o di mancate opportunità di apprendimento.

In aggiunta, tutte queste problematiche non devono essere attribuite, almeno non primariamente, ad altre cause come deficit sensoriali e motori (ipoacusia, cecità, etc.) o possibilità educative, come già più volte sottolineato. Il disturbo deve riguardare fattori intrinseci allo sviluppo dell'individuo e non esterni.

Volendo definire più nel dettaglio cosa sono i disturbi specifici dell'apprendimento si può far riferimento ai criteri diagnostici presenti nei manuali diagnostici e statistici più influenti, quali il DSM-5 (APA, 2013) e l'ICD-11 (OMS, 2018).

Secondo il DSM-5 (APA, 2013), per fare diagnosi di "Disturbo specifico dell'apprendimento", devono essere considerati quattro criteri:

A. Presenza di persistenti (da più di sei mesi) difficoltà di apprendimento e nell'uso delle abilità scolastiche anche dopo l'attuazione di interventi per migliorare tali difficoltà. È necessario che sia presente almeno uno di questi sei sintomi:

- lettura delle parole imprecisa o lenta e faticosa;
- difficoltà di comprensione del significato di ciò che viene letto;
- difficoltà nello spelling (aggiunta/omissione di lettere);
- difficoltà nell'espressione scritta sia da un punto di vista ortografico che di utilizzo della punteggiatura, sia di organizzazione del testo, a livello grafico e di comprensione;
- difficoltà nel padroneggiare il concetto di numero, i dati numerici ed il calcolo;
- difficoltà nel ragionamento matematico (anche nel problem solving).

B. Le abilità scolastiche sono clinicamente al di sotto di quelle attese per età cronologica ed influenzano significativamente il funzionamento scolastico, lavorativo, personale.

C. Tali difficoltà hanno esordio nei primi anni di scolarizzazione ma potrebbero manifestarsi del tutto solo quando il carico richiesto rispetto a queste abilità supera le capacità dell'individuo.

D. Le difficoltà di apprendimento non sono dovute a disabilità intellettiva, acuità visiva o uditiva alterata, altri disturbi neuropsicologici o fattori di carattere ambientale come mancata conoscenza della lingua, istruzione inadeguata o mancate opportunità educative.

Tale definizione rimane inalterata nel DSM-5-TR (APA, 2022), per cui per tutto il testo sarà preso il DSM-5 (APA, 2013) come riferimento.

Inoltre, il DSM-5 (APA, 2013) presenta degli specificatori volti a valutare la gravità attuale del disturbo e ad identificare più nel dettaglio quale siano le abilità compromesse. Il paragrafo successivo 1.6 è dedicato ad approfondire proprio quest'ultimo aspetto. Parlando invece di gravità, il DSM-5 (APA, 2013) ne identifica tre livelli diversi: uno lieve, in cui son presenti difficoltà in più di una materia ma, tutto sommato, il soggetto riesce a compensarle grazie all'ausilio di sussidi e di una didattica personalizzata; uno medio, in cui le difficoltà sono più consistenti e coinvolgono più materie, richiedendo il supporto di ausili esterni sia casa che a scuola; uno grave, dove le difficoltà riguardano più domini ed in modo severo, non consentendo al soggetto di completare in modo adeguato le attività, seppur con l'utilizzo di ausili (APA, 2013).

Nell'ICD-11 (OMS, 2018), invece, i diversi DSA rientrano sotto l'etichetta di "Disturbo evolutivo dell'apprendimento", caratterizzato, secondo tale definizione, da difficoltà significative e persistenti nelle abilità accademiche di apprendimento che possono includere la lettura, la scrittura e l'aritmetica. Anche l'ICD-11, come il DSM-5, sottolinea come le

prestazioni che l'individuo ha in queste abilità sono marcatamente al di sotto di quelle attese per età cronologica e mentale. Tali difficoltà hanno un impatto negativo sul funzionamento scolastico e lavorativo dell'individuo. Anche secondo l'ICD-11 queste problematiche si manifestano nei primi anni di scuola e non sono dovute a fattori esterni come disabilità cognitiva o sensorimotoria, avversità psicosociali e mancanza di un'adeguata istruzione.

La diagnosi di disturbo specifico dell'apprendimento si può porre, solitamente, a partire dal completamento della seconda classe della scuola primaria, ad eccezione dei casi di discalculia e di disgrafia (AID, 2007; DSM-5, 2013; PARCC, 2011). Nel processo diagnostico è bene tenere presente che si parla di DSA solo quando le difficoltà sono persistenti: si tratta perciò di problematiche strutturali, che permangono nonostante eventuali interventi educativi volti a migliorarle, per cui non si tratta di semplici difficoltà di apprendimento.

Un altro aspetto da tenere in considerazione sono i fattori di rischio per lo sviluppo dei DSA. Tra questi ci sono quelli di carattere ambientale, come la nascita prematura, l'esposizione prenatale alla nicotina e l'essere stati sottoposti ad anestesie generali prima dei quattro anni (APA, 2013; ISS, 2011), e quelli di carattere genetico e fisiologico, tra cui troviamo la familiarità. Il rischio di sviluppare un DSA nei bambini con parenti di primo grado con tale disturbo è dalle 4 alle 10 volte più alto rispetto ai bambini con parenti senza diagnosi (APA, 2013). Infatti, è presente una forte componente di ereditarietà in relazione alle capacità di apprendimento. Inoltre, da un punto di vista più clinico, nel processo diagnostico, va tenuto in considerazione che molti bambini con DSA presentano una pregressa diagnosi di "Disturbo Primario del Linguaggio" (DPL) (APA, 2013; Tomblin et al., 2000).

Per quanto riguarda la prognosi è bene ricordare che i DSA sono presenti per tutta la vita ma il decorso varia a seconda del periodo di sviluppo, come già sottolineato più volte, mostrando sintomi differenti nelle diverse età. Infatti, si possono trovare sintomi precursori già in età prescolare tra cui: l'utilizzo di un linguaggio piuttosto infantile o un vero e proprio ritardo nel

linguaggio, accompagnato da una mancanza di interesse verso attività ludiche di carattere linguistico (es. filastrocche) e da ricorrenti difficoltà nel ricordare i nomi dei numeri e dei giorni della settimana, ma anche difficoltà di conteggio e di motricità fine e di coordinazione (APA,2013). Oltre a questi sintomi, nella scuola materna possono esserci difficoltà nel riconoscimento e nella scrittura delle lettere e del proprio nome, ma anche problematiche legate al riconoscimento di suoni e fonemi di alcune parole.

Nelle prime tre classi della scuola primaria possono continuare ad esserci problemi con lettere e fonemi, avendo un certo impatto sull'apprendimento della corrispondenza lettera-suono e, di conseguenza, sulla lettura di parole comuni. Inoltre, potrebbero esserci difficoltà nel mettere in sequenza lettere ed anche numeri. Per quanto riguarda le abilità matematiche potrebbe risultare difficile ricordare fatti aritmetici e procedure di calcolo, cioè addizione, sottrazione, moltiplicazione e divisione (APA, 2013). In quarta e quinta invece le difficoltà di lettura riguardano parole più lunghe e complesse ed anche una scarsa comprensione del testo. In questa fase possono anche essere adottate strategie come leggere correttamente la parola perché se ne riconosce la prima parte e la seconda è così inferita ed anticipata, senza esser letta per intero. A livello di scrittura, sono presenti parecchi errori ortografici, spesso accompagnati da una produzione scritta piuttosto basilica. Tutto ciò potrebbe risultare in tempi eccessivi richiesti per lo svolgimento di verifiche e compiti per casa, con conseguente perdita di interesse ed evitamento di attività che richiedono uno sforzo cognitivo troppo impegnativo e prolungato (APA, 2013).

Queste difficoltà si manifestano anche nella scuola secondaria, seppur magari avendo trovato strategie per compensarne parte, ad esempio gestendo la decodifica, ma comunque sia mostrando una lettura piuttosto lenta e faticosa, così come problemi nella comprensione del testo, nell'espressione scritta e nella matematica, soprattutto in relazione a fatti aritmetici e problem solving (APA, 2013).



In età adulta queste difficoltà permangono portando spesso all'evitamento di attività che richiedono queste abilità e/o di carriere lavorative che riguardano ambiti in cui sono richieste tali capacità accademiche. Tutte queste problematiche esperite dalle persone con DSA potrebbero aumentare il rischio di incorrere in conseguenze negative durante l'arco di vita come l'abbandono scolastico, il raggiungimento di un livello scolastico inferiore (diploma), la disoccupazione e, come anticipato, un maggior livello di malessere psicologico, spesso risultante in disturbi di carattere affettivo (APA, 2013).

#### **1.4 Epidemiologia**

Oltre ai dati epidemiologici già presentati in riferimento al contesto italiano, a livello internazionale, la prevalenza dei disturbi specifici dell'apprendimento è dal 5 al 15% tra i bambini in età scolare (APA, 2013). Oltre a ciò, i DSA sono quasi tre volte più frequenti nei maschi che nelle femmine, soprattutto per quanto riguarda la dislessia (APA, 2013); essere maschi diventa così un fattore di rischio per lo sviluppo di un DSA (ISS, 2011).

Per quanto riguarda l'età adulta non ci sono molti dati circa la prevalenza dei DSA, sembra però essere del 4% della popolazione generale (APA, 2013).

#### **1.5 Diagnosi differenziale e comorbidità**

Come sottolineato più volte, per fare diagnosi di disturbo specifico dell'apprendimento è necessario considerare dei fattori di esclusione e fare così diagnosi differenziale di alcuni disturbi che potrebbero essere confusi con i DSA. Infatti, le difficoltà legate agli apprendimenti devono essere primariamente spiegate dal disturbo specifico dell'apprendimento e non meglio giustificate da: disabilità intellettiva o funzionamento intellettivo limite, difficoltà di apprendimento dovute a disturbi di carattere neurologico o sensoriale o neurodegenerativo,

disturbi psicotici, disturbo dello spettro dell'autismo e ADHD (APA, 2013; Shah et al., 2019). Per quanto riguarda la diagnosi differenziale di disabilità intellettiva e di funzionamento intellettivo limite, come già detto, in presenza di DSA il funzionamento intellettivo deve essere in norma (con un QI maggiore a 70), con una certa discrepanza fra i punteggi relativi alle capacità intellettive e quelli degli apprendimenti. Le difficoltà, dunque, non sono generali ma specifiche degli apprendimenti. Nel caso invece di disturbi di carattere neuro-sensoriale le difficoltà di apprendimento sono spiegate alla luce dei risultati anomali all'esame neurologico, cosa che non avviene nei DSA. Per quanto riguarda i disturbi neurodegenerativi, questi ultimi possono causare difficoltà di apprendimento che però, a differenza dei DSA, non hanno avuto esordio in età evolutiva e sono il risultato di problematiche neurocognitive. In relazione al disturbo da deficit di attenzione/iperattività (ADHD), le scarse prestazioni scolastiche in presenza di ADHD potrebbero non essere dovute a specifiche e persistenti difficoltà nell'apprendimento di abilità scolastiche, bensì a difficoltà nel mettere in pratica tali abilità, difficoltà meglio spiegate da problemi di attenzione e concentrazione o iperattività ed impulsività.

Ciononostante, è comune trovare situazioni in cui i bambini che hanno ricevuto una diagnosi di DSA abbiano in comorbidità altri disturbi del neurosviluppo, come il disturbo da deficit di attenzione ed iperattività (ADHD), il disturbo dello spettro dell'autismo (ASD), il disturbo della comunicazione o disturbo primario del linguaggio (DPL), il disturbo della coordinazione; o disturbi di carattere psicologico ed affettivo, quali disturbi d'ansia, di depressione e disturbo bipolare (APA, 2013, Zuppardo et al., 2021). Nelle diverse sezioni del paragrafo successivo (1.6) si elencheranno più nel dettaglio le comorbidità più comuni presenti nei singoli disturbi. Parlando invece di decorso dei disturbi specifici dell'apprendimento ci sono sia dei fattori di rischio, che aumentano la "gravità" del quadro, sia dei fattori protettivi, che ne mitigano gli effetti negativi sul funzionamento personale. Tra quelli di rischio c'è proprio la comorbidità

con l'ADHD, che è predittiva di esiti peggiori sulla salute mentale rispetto alla sola diagnosi di DSA (APA, 2013) e la comorbidità con il DPL (Sun et al., 2014). Fra quelli protettivi troviamo elevati livelli di supporto sociale ed emotivo, associati a livelli più alti di salute mentale (APA, 2013).

## **1.6 Tipologie di disturbi specifici dell'apprendimento**

Nel DSM-5 (APA, 2013) si parla di “Disturbo specifico dell'apprendimento”, categoria generale che presenta, come già anticipato, alcuni specificatori: possiamo avere un disturbo specifico dell'apprendimento con compromissione della lettura, con compromissione dell'espressione scritta e con compromissione del calcolo. Nell'ICD-11 nella categoria “Disturbo evolutivo dell'apprendimento” c'è invece la distinzione tra le diverse tipologie di DSA. Vi sono infatti il disturbo evolutivo dell'apprendimento con compromissione nella lettura, con compromissione nell'espressione scritta, con compromissione nella matematica, con altra specificazione e senza specificazione.

Seguiranno ora tre paragrafi, ognuno dedicato a ciascun disturbo specifico dell'apprendimento.

### **1.6.1 Disturbo della lettura**

Il disturbo specifico dell'apprendimento con compromissione nella lettura, comunemente conosciuto con il termine “dislessia”, è quello maggiormente diffuso. Nell'anno scolastico 2020/2021 infatti sarebbero 198.128 gli alunni italiani con diagnosi di dislessia, il 37,8% della popolazione di studenti con DSA (MIUR, 2022). L'ICD-11 definisce il disturbo evolutivo dell'apprendimento con compromissione nella lettura come caratterizzato da importanti difficoltà nell'apprendimento delle abilità di lettura quali l'accuratezza, la fluidità e la

comprensione del testo (OMS, 2018). Sia il DSM-5 che l'ICD-11 sottolineano come queste difficoltà non sono meglio giustificate da disabilità cognitiva, compromissione fisica (acuità visiva o uditiva alterata), disturbi neurologici, avversità psicosociali, mancata conoscenza della lingua dell'istruzione scolastica o istruzione scolastica inadeguata. Vanno perciò considerati come fattori di esclusione. Tra le caratteristiche della dislessia vi sono l'alto grado di familiarità e la comorbilità con altri disturbi del neurosviluppo, tra cui l'ADHD e il disturbo della coordinazione motoria, ma anche con disturbi affettivi, soprattutto quelli di carattere più internalizzante come ansia e depressione (Zuppardo et al., 2021).

Tra gli indici predittivi della dislessia le più recenti Linee Guida sui DSA (ISS, 2022) inseriscono l'aver difficoltà (durante l'ultimo anno di scuola dell'infanzia) in compiti di: consapevolezza fonologica, denominazione rapida di oggetti, numeri e colori, associazione grafema-fonema e viceversa, consapevolezza notazionale (cioè la capacità di produrre segni che assomigliano a lettere), apprendimento di associazioni visivo-verbali, vocabolario, consapevolezza morfologica e memoria a breve termine.

Per quanto riguarda il percorso di valutazione diagnostica finalizzata all'identificazione di tale disturbo, a livello psicometrico, devono essere considerati i parametri di rapidità e di accuratezza in prove di lettura a più livelli standardizzate: lettura di brano, lettura di parole, lettura di non-parole (AID, 2007; ISS, 2011; ISS, 2022). Nel caso del primo parametro la prestazione è misurata con il numero di sillabe lette in un secondo, mentre nel secondo parametro la prestazione viene misurata con il numero di errori commessi (AID, 2007, ISS, 2022). Per porre diagnosi è necessario che ci siano cadute statisticamente significative in almeno due di queste tre prove. Per "cadute statisticamente significative" si intende prestazioni inferiori al quinto percentile (o alle 2 deviazioni standard) in almeno uno dei parametri di rapidità ed accuratezza, in almeno due prove (ISS, 2022). Tra gli strumenti più utilizzati in ambito italiano per la valutazione della dislessia abbiamo le Prove MT-3-Clinica (Cornoldi et

al., 2016), valide per le ultime tre classi scuola primaria e la secondaria di primo grado, le prove DDE-2 (Sartori et al., 2007), pensate anch'esse per la primaria e la secondaria di primo grado, e le Prove MT-3-Clinica-Avanzate (Cornoldi et al., 2016), utilizzate invece per le prime due classi della scuola secondaria di secondo grado. Per le ultime tre classi ci sono le prove MT 16-19 (Cornoldi et a., 2016).

### **1.6.2 Disturbo dell'espressione scritta**

Il disturbo specifico dell'apprendimento con compromissione nell'espressione scritta comprende due disturbi distinti noti come "disortografia" e "disgrafia". Nell'ICD-11 (OMS, 2018) si parla di disturbo evolutivo dell'apprendimento con compromissione nell'espressione scritta, termine ampio che indica un disturbo caratterizzato da difficoltà nell'apprendimento delle abilità di scrittura, come l'accuratezza dello spelling, l'accuratezza della grammatica e della punteggiatura e l'organizzazione e la coerenza delle idee nella scrittura. Le stesse difficoltà sono riportate anche nel DSM-5 (APA, 2013). Entrambi i manuali includono tra i fattori di esclusione disabilità intellettive, menomazione fisica, avversità psicosociali e mancata conoscenza della lingua dell'istruzione. Per quanto riguarda la disgrafia sono pochi i contributi scientifici a riguardo, per cui c'è una certa incertezza epistemica e diagnostica su come identificare e classificare questo disturbo. Infatti, mentre nella prima Consensus Conference (AID, 2007) la disgrafia è stata inglobata all'interno della categoria dei disturbi specifici dell'apprendimento, nella successiva Consensus Conference (ISS, 2011) non è stata considerata tra i DSA. Di fatto, spesso, tale disturbo viene ricondotto e classificato come disturbo della coordinazione motoria. Nonostante ciò, l'Istituto Superiore di Sanità nelle recenti linee guida (ISS, 2022) approfondisce anche questo disturbo, per cui in questo paragrafo sarà trattato anche tale argomento.

La disortografia riguarda la compromissione della componente linguistica della scrittura e si

manifesta con la presenza di frequenti errori ortografici e di lentezza nella scrittura. Quest'ultima sarebbe dovuta, come previsto dalle "Linee guida per il diritto allo studio degli alunni e degli studenti con DSA" (MIUR, 2011), ad una scarsa funzionalità dei meccanismi che regolano la transcodifica (la conversione di un segnale da un codice ad un altro) del linguaggio orale nel linguaggio scritto.

La disgrafia invece è un disturbo che riguarda un'insufficienza della più esecutiva componente grafo-motoria della scrittura, che si manifesta in difficoltà nella produzione di segni grafici, implicando una gestione poco efficiente di forma, dimensione e collegamenti tra segni. La scrittura prodotta risulta poco comprensibile agli altri e allo stesso individuo. Cornoldi (2019) sottolinea come, oltre alla scarsa qualità del segno grafico, possono associarsi anche altre difficoltà, come un'impugnatura scorretta della penna, che porta ad una pressione sul foglio troppo forte o leggera, uno scarso rispetto dei margini della pagina ed un uso irregolare dello spazio tra lettere e parole. Per questo in sede di valutazione è bene tener conto anche di questi aspetti.

I dati epidemiologici indicano che la disortografia si presenta con più incidenza della disgrafia. È stato appunto rilevato che degli alunni frequentanti la scuola nell'anno scolastico 2020/2021, 117.849 presentavano una diagnosi di disortografia e 99.769 una diagnosi di disgrafia; rispettivamente il 22,5% ed il 19% della popolazione di studenti con DSA (MIUR, 2022).

Anche nel disturbo specifico dell'apprendimento con compromissione dell'espressione scritta è elevata la comorbilità. Infatti, è spesso accompagnato da altri disturbi del neurosviluppo (dislessia, discalculia, ADHD) e da disturbi internalizzanti (ansia, depressione) ed esternalizzanti (disturbo della condotta) (Fernandez et al., 2020).

Per quanto riguarda gli indici predittivi del disturbo specifico dell'apprendimento con compromissione dell'espressione scritta l'Istituto Superiore di Sanità (ISS, 2022) indica la presenza, durante l'ultimo anno di scuola materna, di difficoltà in compiti di: consapevolezza

notazionale, consapevolezza fonologica, capacità di apprendimento di associazioni visivo-verbali, denominazione rapida e memoria a breve termine.

Per quanto riguarda la valutazione volta a diagnosticare la disortografia, l'Istituto Superiore di Sanità (ISS, 2011) suggerisce di prendere in considerazione il parametro della correttezza, ovvero il numero di errori, in prove di dettato di brano, dettato di parole e dettato di non parole. Anche in questo caso la prestazione ottenuta deve essere al di sotto del quinto percentile. Tra le principali prove che si possono utilizzare ci sono le prove DDE-2 (Sartori et al., 2007), per bambini dalla seconda classe della scuola primaria alla terza della secondaria di primo grado, le DDO-2 (Angelelli et al., 2016) e le BVSCO-3 (Cornoldi et al., 2022), utilizzabili dalla prima classe della primaria alla terza della secondaria di primo grado, anche se la valutazione di disortografia si può iniziare a partire dal completamento della seconda classe della primaria. Le prove MT 16-19 (Cornoldi et al., 2016) invece sono indirizzate al triennio della scuola secondaria di secondo grado.

La valutazione della disgrafia è consigliabile farla solo dopo il completamento della terza classe primaria, come suggerito dalle nuove linee guida (ISS, 2022). I parametri da considerare riguardano la fluenza nella produzione di grafemi (la prestazione dev'essere di almeno due deviazioni standard sotto la media) e l'analisi qualitativa del segno grafico (AID, 2007). Possono essere utilizzati dei test carta e matita, sempre però considerando il processo della scrittura nel formulare un'eventuale diagnosi. Tra gli strumenti che si utilizzano maggiormente per valutare la disgrafia ci sono le prove BVSCO-3 (Cornoldi et al., 2022), con scrittura delle sequenze "le", "uno" e "numeri", e la scala BHK (Di Brina et al., 2011). Per valutare caratteristiche come postura ed impugnatura c'è il test DGM-P (Borean et al., 2012), pensato per la scrittura in corsivo di bambini dalla seconda alla quinta classe della scuola primaria.

### 1.6.3 Disturbo del calcolo

Il disturbo specifico dell'apprendimento con compromissione nella matematica, conosciuto anche come "discalculia", è caratterizzato da importanti difficoltà nell'acquisizione di abilità matematiche quali il senso numerico, la memorizzazione dei fatti numerici, l'accuratezza del calcolo, la fluenza del calcolo e l'accuratezza del ragionamento matematico (APA, 2013; OMS, 2018). Queste difficoltà non influenzano solo l'apprendimento scolastico, come si può ben immaginare, bensì anche tutte quelle attività della vita quotidiana che implicano il ragionamento matematico, quindi anche la capacità di problem solving. In aggiunta, anche per la discalculia, sia il DSM-5 e che l'ICD-11 includono tra i fattori di esclusione disabilità cognitiva, compromissioni di carattere neurologico e sensoriale, avversità psicosociali e mancata conoscenza della lingua dell'istruzione scolastica. Come per gli altri DSA anche nella discalculia è frequente la comorbidità con altri disturbi del neurosviluppo, soprattutto altri tipi di DSA, e di problematiche internalizzanti quali sintomi ansiosi e depressivi (Alesi et al., 2014; Harari et al., 2013).

Tra gli indici predittivi della discalculia andrebbero considerate, durante l'ultimo anno della scuola materna ed il primo di primaria, eventuali difficoltà in compiti di: competenze simboliche, concettuali e procedurali nel conteggio, funzioni esecutive e memoria di lavoro visuo-spaziale (ISS, 2022). La discalculia, infatti, non riguarda un singolo e specifico "core" deficit, bensì coinvolge parecchie competenze di carattere sia dominio-generale che specifico. Per quanto riguarda il processo diagnostico dovrebbero essere approfondite più aree con prove volte a valutare: l'elaborazione di quantità numeriche, l'abilità di transcodifica dei numeri (lettoscrittura), di seriazione e di fare inferenze a partire dai dati numerici, il recupero di fatti aritmetici ed il calcolo (a mente e scritto) (ISS, 2022). Si può notare che tra le prove da valutare non rientra la capacità di problem solving: le difficoltà nella soluzione di problemi matematici, infatti, riguardano un insieme complesso di svariati processi cognitivi, per cui dovrebbero



essere escluse dalla diagnosi di discalculia. Ciononostante, in situazioni di difficoltà nel problem solving matematico si può porre diagnosi di discalculia solo se sono presenti prestazioni deficitarie in almeno tre delle sei aree da valutare per porre diagnosi di discalculia. I parametri considerati per valutare la prestazione sono la correttezza (si considera il numero di errori) e la rapidità; anche qui è applicato il criterio del quinto percentile o delle due deviazioni standard al di sotto dei valori medi attesi, in almeno tre delle sei aree sopracitate (AID, 2007; ISS, 2022). La diagnosi di discalculia non dovrebbe essere posta prima del completamento della terza classe di scuola primaria e non prima di aver verificato la persistenza del disturbo: infatti, per fare diagnosi di discalculia, bisogna verificare che il bambino abbia ricevuto qualche intervento di carattere psicoeducativo finalizzato al miglioramento delle deficitarie abilità matematiche. Se le difficoltà persistono, se il bambino risulta essere resistente a tali interventi, allora si può procedere con la diagnosi di discalculia. Bisogna infatti verificare che non si tratti di semplici difficoltà ma di problematiche più strutturali, proprie del disturbo specifico dell'apprendimento con compromissione nelle abilità matematiche (ISS, 2022). Tra le prove che si possono utilizzare in sede di valutazione ci sono le AC-MT-3 6-14 (Cornoldi et al., 2020), le prove MT-3-Clinica-Avanzate (Cornoldi et al., 2016), utilizzabili per tutte le classi di scuola secondaria di secondo grado, e le BDE-2 (Biancardi et al., 2016), per le classi dalla terza della scuola primaria fino alla terza della secondaria di primo grado.

A livello epidemiologico, tra gli studenti frequentanti la scuola italiana nell'anno scolastico 2020/2021 l'incidenza della discalculia è del 20,7% della popolazione con DSA, cioè 108.577 alunni (MIUR, 2022).



## **CAPITOLO 2**

### **Regolazione emotiva, ansia ed autostima nei Disturbi Specifici dell'Apprendimento**

In questo secondo capitolo vengono trattate diverse tematiche inerenti alla sfera emotivo-affettiva tipiche dell'esperienza dei ragazzi e delle ragazze con DSA, tra cui la regolazione emotiva, l'ansia, con particolar riguardo per quella accademica, e l'autostima, facendo riferimento alla sfera scolastica.

#### **2.1 Regolazione emotiva**

La regolazione emotiva è considerata la capacità di modulare e gestire il proprio arousal emotivo (Shields & Cicchetti, 1997). Ciò implica una serie di abilità intra- ed interpersonali legate alla competenza emotiva, tra cui la capacità di riconoscere i propri stati emotivi e di regolarne l'espressione, l'identificazione delle emozioni e degli affetti negli altri, e l'utilizzo di alcune strategie per gestire le interazioni con gli altri in modo socialmente appropriato (Kouvava et al., 2022).

Sono diversi i modelli che teorizzano la regolazione delle emozioni e tra questi c'è il "Process Model" (Gross, 2002), il quale vede la regolazione emotiva come un processo in cui possiamo influenzare quali emozioni esperire, quando e come. Secondo il Process Model, la regolazione emotiva non deve essere intesa come mero tentativo di diminuire le emozioni negative, bensì come tutte quelle strategie che vengono messe in atto, più o meno consapevolmente, per gestire e monitorare i propri stati affettivi. È un processo che avviene quotidianamente e non è positivo o negativo di per sé; infatti, mentre per alcuni delle particolari strategie di regolazione emotiva potrebbero portare ad avere un certo grado di successo personale, per altri, invece, le stesse potrebbero essere del tutto disfunzionali (Gross, 2002). Il Process Model prevede una prima

categorizzazione delle strategie di regolazione emotiva a seconda del momento in cui queste vengono attuate durante il processo generativo dell'emozione: alcune strategie si focalizzano sull' "antecedente", cioè tutto ciò che accade prima che la risposta emotiva si attivi a livello fisiologico e modifichi così il comportamento, ed altre sulla "risposta", per cui sono legate al cosa fare nel momento in cui la risposta è già stata attivata (Gross, 2022). Volendo andare più nel dettaglio, all'interno del processo generativo delle emozioni si può agire su cinque livelli diversi, attuando perciò cinque strategie differenti a seconda del punto in cui ci si trova all'interno di tale processo: la prima è quella di selezionare la situazione, ad esempio preferendo o evitando specifiche situazioni, luoghi o oggetti così da gestire meglio il proprio stato emotivo. La seconda strategia è la modificazione della situazione, quando si è già all'interno di una determinata situazione e ci si focalizza sul come cambiarne le dinamiche, per cui si predilige un coping di tipo problem-focused. La terza riguarda il "dispiegamento" dell'attenzione, per cui si cerca di spostare l'attenzione su più aspetti possibili su cui concentrarsi. La quarta strategia può concretizzarsi solo dopo aver scelto un aspetto specifico su cui focalizzarsi ed aver selezionato tutti i significati che quella situazione per me può avere: ad esempio, di fronte ad un esame universitario o ad un compito in classe posso scegliere di vedere questa circostanza come una prova da affrontare che fa parte del mio percorso formativo piuttosto che pensare che sia una misura del mio valore o della mia intelligenza, per cui modifico cognitivamente il significato che per me una certa situazione può assumere. Infine, la quinta strategia concerne la modulazione della risposta emotiva, per cui comprende tutti i tentativi volti ad influenzare la risposta emotiva già elicitata. Le prime quattro strategie riguardano l'antecedente, mentre la quinta la risposta (Gross, 2002).

Basandosi su questo modello ci sono due principali forme di regolazione emotiva che agiscono su due livelli differenti: la prima forma agisce sull'antecedente emotivo ed ha come obiettivo il cambiamento cognitivo dei significati; la seconda forma riguarda l'espressione della risposta

emotiva, mirando alla soppressione di questa. Più nello specifico, la prima fa riferimento alla “rivalutazione cognitiva” e riguarda la ridefinizione, in termini cognitivi, di una situazione potenzialmente elicitante dal punto di vista emotivo, cosicché l’impatto emotivo che quest’ultima può avere, cambi. La seconda, invece, è la “soppressione espressiva” e consiste nell’inibizione del comportamento in corso di espressione emotiva (Gross, 2002; John & Gross, 2004). Sebbene, come sottolineato in precedenza, non ci siano strategie regolatorie positive o negative di per sé, è stato riscontrato che i bambini che hanno la tendenza ad utilizzare la soppressione dell’espressione emotiva spesso hanno difficoltà di tipo relazionale, come il non sentirsi a proprio agio in amicizie più profonde in cui si fa esperienza di emozioni ed affetti forti e dell’aprirsi l’un l’altro, portando ad una ridotta qualità della vita e del proprio benessere (John & Gross, 2004). Le emozioni sono dunque strettamente legate al benessere psicologico e, proprio per questo, avere difficoltà di regolazione emotiva potrebbe portare a conseguenze negative per quanto riguarda la qualità della vita.

### **2.1.1 Regolazione emotiva nei DSA**

Sono diversi gli studi (Bauminger & Kimhi-Kind, 2008; Kopelman-Rubin et al., 2020; Kouvava et al, 2022) che hanno mostrato come i bambini ed i ragazzi con DSA sperimentino delle difficoltà nel regolare le proprie emozioni, in particolar modo quelle “negative”. Infatti, gli studenti con DSA adottano maggiormente delle modalità di regolazione emotiva meno efficaci e non appropriate al contesto, optando per risposte più disfunzionali e superficiali di tipo aggressivo oppure passivo (Bauminger & Kimhi-Kind, 2008). Ciò potrebbe avere un impatto negativo sulle loro abilità sociali e cognitive, ad esempio sulla cognizione sociale. Scarse capacità regolatorie possono infatti interferire con la valutazione da prospettive differenti di una situazione sociale, precludendo così un’interpretazione globale della situazione, che tenga conto dei fattori contestuali. Pertanto, una regolazione emotiva efficace

è considerata un elemento determinante per una buona elaborazione dell'informazione sociale (Bauminger & Kimhi-Kind, 2008).

Tra l'altro, in una recente ricerca che confrontava la regolazione emotiva di ragazzi con DSA, con ADHD e a sviluppo tipico (Kouvava et al., 2022), è stato trovato che i ragazzi con DSA, rispetto ai pari con ADHD e a sviluppo tipico, hanno la tendenza ad utilizzare la soppressione dell'espressione emotiva come strategia di regolazione emotiva. Questo potrebbe essere dovuto al fatto che i ragazzi con DSA optano per strategie di coping internalizzanti a causa dei ripetuti fallimenti scolastici e sentimenti di ansia ed insicurezza (Kouvava et al., 2022).

Secondo Wiig ed Harris (1974), le difficoltà nell'interpretare in modo efficace alcune situazioni sociali in cui potrebbero incorrere le persone con DSA, risiederebbero proprio nel riconoscimento poco accurato dell'espressione delle emozioni negli altri, soprattutto nell'espressione non verbale delle emozioni quali rabbia, paura, gioia e vergogna.

Appare evidente come tutte queste difficoltà di carattere emotivo possano avere delle conseguenze sul funzionamento sociale, condizionando così, come in parte accennato, anche le dinamiche di relazioni tra pari. Infatti, la capacità dei bambini di riconoscere, monitorare e gestire le proprie emozioni facilita la formazione di relazioni positive tra pari (Kouvava et al., 2022). Per cui, quando un bambino riesce a comprendere che mostrare in modo socialmente inadeguato le proprie emozioni ha ripercussioni negative nelle relazioni tra pari, allora tenderà maggiormente ad utilizzare strategie regolatorie più idonee, che gli consentano di mantenere un certo equilibrio comportamentale durante liti o conflitti tra amici. Questi aspetti potrebbero essere deficitari nelle persone con DSA, proprio per le difficoltà regolatorie di cui si è parlato finora, compromettendo così alcune abilità sociali ed avendo conseguenze sull'accettazione tra pari, soprattutto nel contesto scolastico, luogo in cui i bambini ed i ragazzi con DSA sperimentano spesso "fallimenti". Difatti, cadute ripetute e costanti in una o più materie scolastiche, dovute alle proprie difficoltà di apprendimento, potrebbero portare a sentimenti di

inferiorità, inadeguatezza, insicurezza, andando così a condizionare anche le relazioni tra pari ed il senso di appartenenza alla scuola (Kopelman-Rubin et al., 2020; Kouvava et al., 2022). Proprio in relazione a ciò, è stato dimostrato che un miglioramento delle proprie capacità di regolazione emotiva possa contribuire positivamente al senso di appartenenza scolastica e questo, a sua volta, ad un aumento del benessere degli studenti e ad una diminuzione di molte delle difficoltà di carattere psicosociale vissute dagli studenti con DSA (Kopelman-Rubin et al., 2020).

### **2.1.2 Strumenti per valutare la regolazione emotiva**

Sono diversi gli strumenti psicometrici che consentono di valutare la regolazione emotiva e le strategie regolatorie che più si attuano. Tra i più utilizzati c'è senz'altro il CERQ, "Cognitive Emotion Regulation Questionnaire" (Garnefski et al., 2001), questionario self-report con 36 item a cui rispondere, su una scala Likert che va da 1 a 5. Ci sono nove domini considerati, corrispondenti a nove strategie di coping, di cui quattro negativi (ruminazione, catastrofizzazione, incolpare gli altri, incolpare sé) e cinque positivi (accettazione, rifocalizzare sul positivo, ripianificazione, rivalutazione positiva, cambiare prospettiva).

Indirizzato a genitori ed insegnanti di bambini in età prescolare e scolare c'è l'"Emotion Regulation Checklist" (Shields & Cicchetti, 1997), un questionario che indaga, attraverso la descrizione del comportamento mediante 24 item, la regolazione emotiva del bambino. Una versione dell'ERC adattata ai bambini ed i ragazzi è l'ERQ-CA, "Emotion Regulation Questionnaire for Children and Adolescents" (Gullone & Taffe 2011). Si tratta di un questionario self-report che comprende 10 item inerenti alla regolazione emotiva ed alle strategie utilizzate: 6 item riguardano la rivalutazione cognitiva (es. "Quando voglio sentirmi più felice, penso a qualcosa di diverso") e 4 la soppressione dell'espressione (es. "Tengo i miei sentimenti per me stesso"). Le risposte sono su scala Likert, dove 1 corrisponde a "fortemente

in disaccordo” e 5 a “fortemente d’accordo”.

Un ulteriore strumento è la “General Expectancy for Negative Mood Regulation Scale” (Catanzaro & Mearns, 1990), questionario self-report su scala Likert che valuta le capacità di regolazione degli stati d’animo negativi attraverso le aspettative che si hanno circa le proprie abilità nell’influenzare uno stato d’animo con specifici comportamenti o pensieri. Un esempio di item è “Solitamente trovo un modo per incoraggiare me stesso”.

Per di più, oltre ad essere relata al benessere psicologico, la regolazione emotiva è collegata anche allo sviluppo cognitivo, alle competenze sociali, alla valutazione di simpatia tra i pari ed al rendimento scolastico (Kopelman-Rubin et al., 2020). In aggiunta, essendo la regolazione delle emozioni una componente essenziale nella capacità di gestire e modificare l’espressività emotiva, questa svolge un ruolo del tutto rilevante nei sintomi internalizzanti ed esternalizzanti, come ansia e depressione o comportamenti aggressivi (Compas et al., 2017).

## **2.2 Ansia e DSA**

Nel DSM 5 (APA, 2013) l’ansia viene distinta dalla paura ed è descritta come una reazione anticipatoria ad uno stimolo che non è presente ma potrebbe accadere. Consiste, cioè, in una condizione di generale attivazione delle risorse fisiche e mentali di fronte a qualcosa di non immediatamente identificabile; è caratterizzata da un senso preoccupazione, apprensione, tensione psicofisica ed agitazione motoria, manifestata con palpitazioni ed un aumento del battito cardiaco e della sudorazione (APA, 2013). L’ansia è una particolare forma di stress emotivo che viene sperimentata frequentemente dagli studenti con DSA. Infatti, una metanalisi che ha analizzato nel dettaglio cinquantotto studi (Nelson & Harwood, 2011), ha mostrato come circa il 70% degli studenti con DSA presenti sintomi ansiosi. L’elevata percentuale potrebbe però derivare anche dal fatto che molti dei test utilizzati per valutare l’ansia fossero esclusivamente questionari self-report, quindi compilati dagli stessi studenti. Ciononostante,



sono diverse le ricerche che hanno riscontrato elevati livelli di ansia nei bambini e nei ragazzi con DSA (Fong & Soni, 2022; Mammarella et al., 2014; Nelson & Harwood, 2011; Novita, 2016; Zuppardo et al., 2021). Spesso, infatti, a causa di tutte le difficoltà psicosociali che gli individui con DSA si trovano ad affrontare nella vita quotidiana, si possono sviluppare sintomi di carattere internalizzante quali ansia e depressione. A conferma di ciò, uno studio (Mammarella et al., 2014) ha riscontrato che i bambini con DSA riportano livelli più alti di ansia generalizzata ed accademica rispetto ai pari senza DSA.

Di fatto, secondo alcune ricerche volte ad analizzare la presenza d'ansia nelle persone con dislessia, l'ansia sarebbe il principale effetto "clinico" di tale disturbo (Nelson, Harwood, 2011; Novita, 2016; Zuppardo et al., 2021). Andando più nel dettaglio, le forme di ansia esperite maggiormente dai bambini e ragazzi con DSA sono quella accademica e quella sociale all'interno del contesto scolastico. L'ansia sociale in questione sarebbe alimentata dalla paura di ricevere un'umiliazione "pubblica" davanti agli altri e dal rifiuto sociale da parte dei pari, per via delle proprie difficoltà di apprendimento, ad esempio in situazioni in cui il bambino viene costretto a leggere ad alta voce di fronte all'intera classe. Questo tipo d'ansia potrebbe avere come conseguenza l'evitamento di molte situazioni accademiche, avendo così un impatto negativo sull'apprendimento e, dunque, anche sul rendimento scolastico (Alesi et al., 2014; Zuppardo et al., 2021). Situazioni ripetute di fallimenti scolastici, per l'appunto, potrebbero dare avvio a sintomi ansiosi; di conseguenza, come si comprenderà meglio nel paragrafo successivo, la comorbilità con queste problematiche di carattere affettivo esaspererebbe ancora di più le difficoltà accademiche, generando in questo modo un circolo vizioso in cui difficoltà di apprendimento e difficoltà di carattere emotivo impattano negativamente l'una sull'altra. Uno studio interessante di Alesi, Rappo e Pepi (2014) ha mostrato come gli studenti con discalculia abbiano una maggior ansia scolastica rispetto ai propri pari senza DSA, riportando tassi di autostima e di competenza scolastica

significativamente più bassi rispetto ai pari a sviluppo tipico.

### **2.2.1 Ansia accademica e DSA**

La tipologia di ansia più presente tra i bambini ed i ragazzi con disturbo specifico dell'apprendimento è quella accademica, anche detta "scolastica". Parlando di ansia accademica si fa riferimento a quell'esperienza di apprensione e di paura che alcuni studenti provano di fronte a delle situazioni di valutazione (esami, compiti in classe) o anche all'apprendimento di specifiche materie vissute come troppo difficili e sfidanti, come ad esempio la matematica (Cassady, 2010). Quello dell'ansia accademica è un costrutto multidimensionale ed ha una componente cognitiva, come i pensieri negativi e le preoccupazioni, una fisiologica, ad esempio l'aumento del battito cardiaco o la sudorazione, ed una comportamentale, tra cui l'evitamento di specifiche situazioni accademiche (Jiménez-Mijangos et al., 2023).

Va tenuto in considerazione che l'ansia accademica non è riconosciuta come disturbo clinico, per cui non è attualmente presente nelle sezioni dedicate ai disturbi d'ansia all'interno dei principali manuali diagnostici, come il DSM-5 (APA, 2013) o l'ICD-11 (OMS, 2018). Proprio per questa ragione, è difficile fare una stima statistica circa la prevalenza dell'ansia accademica sulla popolazione generale e su quella con DSA.

Volendo andare più nel dettaglio, sono due le forme di ansia accademica più studiate: l'ansia da test ("test anxiety") e l'ansia per la matematica ("math anxiety"). Entrambe le forme di ansia hanno un carattere multidimensionale, per cui sono coinvolti aspetti fisiologici, cognitivi, affettivi e comportamentali. Inoltre, ambedue hanno alla base la percezione del rischio del fallimento, con la possibilità di deludere e di ricevere la disapprovazione degli altri significativi (Caviola et al., 2022).

L'ansia da test potrebbe essere definita come l'insieme delle risposte psicofisiologiche e

comportamentali dovute al timore del fallimento o di possibili conseguenze negative in situazioni di valutazione, come un esame o un qualsiasi test. Questo accade perché il soggetto percepisce la situazione di test come minacciosa nei suoi confronti, mostrando, di conseguenza, una risposta emotiva piuttosto intensa, accompagnata da credenze negative circa le proprie abilità nel fronteggiare tale situazione (Fong & Soni, 2022; Zeidner, 1998). Come è stato accennato in precedenza, quello di ansia da test è un costrutto multidimensionale e comprende tre dimensioni: una cognitiva, cioè il cosiddetto “worry” (preoccupazione, pensieri intrusivi negativi, indesiderati), una affettiva, che riguarda le reazioni del corpo (aumento del battito cardiaco, tensione muscolare, sudorazione, etc.), ed una comportamentale, ad esempio l’evitamento della situazione valutativa come strategia di coping (Caviola et al., 2022; Zeidner, 1998).

L’altra forma di ansia accademica è l’ansia per la matematica (“math anxiety”), riguardante le sensazioni negative di preoccupazione e tensione psicofisica esperite nel momento in cui si pensa o si è in situazioni che coinvolgono la risoluzione di compiti e problemi di natura matematica, sia nel contesto accademico che nella vita quotidiana (Caviola et al., 2022).

L’ansia per la matematica può dunque concernere sia situazioni di valutazione che di apprendimento delle abilità matematiche. Anche nel caso dell’ansia per la matematica, una delle conseguenze che spesso avvengono è quella di evitare tutte le situazioni in cui sono richieste abilità matematiche. Questo effetto è piuttosto evidente nel caso della discalculia, in cui un basso rendimento scolastico in matematica potrebbe portare ad assumere degli atteggiamenti negativi verso la stessa, quali la resistenza al ragionamento matematico e la paura di commettere errori, sino al rifiuto totale di tale materia e ad un’ansia nei confronti della stessa (Alesi et al., 2014; Harari et al., 2013). Il problema però è che questi stati d’ansia e di rifiuto portano, come si è compreso, ad un evitamento di tutte le situazioni, laddove possibile, in cui si esercitano le competenze matematiche, facendo sì che non si creino più

situazioni favorevoli all'apprendimento della matematica. Per cui si innesca un meccanismo ove la paura del fallimento in compiti matematici fa sì che si evada da eventuali situazioni di apprendimento; queste mancate offerte formative, fan sì che non si possedano sufficienti capacità per risolvere con efficacia compiti matematici. Insomma, l'ansia per la matematica ha serie conseguenze sull'apprendimento della stessa e questo fenomeno avviene in modo ancora più marcato nella discalculia (Alesi et al., 2014; Harari et al., 2013).

### **2.2.2 Strumenti per valutare l'ansia accademica**

Ci sono molteplici strumenti con l'obiettivo di valutare l'ansia accademica in generale e, più nello specifico, l'ansia da test e l'ansia per la matematica. Tra quelli per misurare l'ansia da test nei bambini c'è il "Children's Test Anxiety Scale" (CTAS; Wren & Benson, 2004), questionario self-report composto da 30 item volti a valutare pensieri, comportamenti esterni al compito e reazioni automatiche in relazione alle situazioni di valutazione. Le risposte sono su una scala Likert da 1 a 4, dove 1 sta per "quasi mai" e 4 per "quasi sempre".

Un altro strumento specifico per l'ansia da test è il "Test Anxiety Inventory for Children and Adolescents" (TAICA; Lowe et. al, 2008), questionario self-report di 45 item divisi in quattro sotto-scale di ansia debilitante (disattenzione cognitiva, attivazione fisiologica, ansia sociale e preoccupazione), una dei facilitatori di ansia da test ed una lie scale. Le risposte sono su una scala Likert che va da 1 a 5, dove 1 sta per "mai" e 5 per "sempre".

Un ulteriore strumento molto utilizzato, sempre in relazione all'ansia da test, è il "Test Anxiety Questionnaire for Children" (TAQ-C; Donolato et al., 2020), un test self-report che valuta le risposte cognitive, emotive e comportamentali messe in atto durante i compiti in classe (es. preoccupazioni per il rendimento). Comprende 24 item con delle risposte su scala Likert che indicano la frequenza con cui avviene la situazione descritta nell'item, con un punteggio che va da "mai" a "sempre".

Anche per quanto riguarda l'ansia per la matematica sono disponibili diversi strumenti. L' "Abbreviated Math Anxiety Scale" (AMAS; Hopko et al., 2003) è un questionario self-report composto da 9 item divisi in due sotto-scale che misurano l'ansia per la matematica esperita quando si apprende la matematica a scuola e quando si è in situazioni valutative. Il partecipante deve rispondere, su una Likert a 5 punti, quanto la situazione descritta nell'item lo renda ansioso da 1 a 5. È presente una versione modificata, la mAMAS (Carey et al., 2017), rivolta anche alle classi secondarie di primo e secondo grado.

Un altro strumento molto utilizzato è la "Mathematics Anxiety Rating Scale" (MARS; Richardson & Suinn, 1972), un questionario self-report di 98 item che misura le sensazioni di ansia e tensione sia durante delle situazioni valutative che di apprendimento numerico. Sono infatti presenti due sotto-scale, una dedicata all'ansia da test a carattere matematico ed una all'ansia numerica, per cui legata proprio all'utilizzo e la manipolazione di concetti numerici. È presente anche una versione più breve e recente composta da 30 item (Suinn & Winston, 2003). In entrambe le versioni le risposte sono su una scala Likert che va da 1 a 5, dove 1 sta per "Per niente" e 5 sta per "Molto".

### **2.3 Autostima e concetto di sé**

Il concetto-di-sé ("self-concept") riguarda le cognizioni ed i sentimenti che un individuo ha di sé in senso generale e comprende diverse sfere, tra cui quella accademica, corporea e sociale (Harter, 1996; Zeleke, 2004). L'autostima invece, spesso usata come sinonimo, è la valutazione globale che si fa della propria persona e del proprio star bene con se stessi e può assumere un'accezione positiva oppure negativa (Zeleke, 2004). Anche quest'ultima può essere specifica per ambito: si parla infatti di autostima corporea, emotiva, interpersonale, sociale, scolastica, etc.

Entrambi i costrutti di concetto-di-sé ed autostima sono strettamente connessi con quello della percezione di competenza che un individuo ha di sé, e cioè con la valutazione di essere o meno capace in determinati contesti (tra cui quello scolastico), e con l'autoefficacia, riguardante la percezione soggettiva di essere in grado di affrontare con successo determinati compiti e situazioni (Zeke, 2004). L'autoefficacia accademica, più nello specifico, riguarda le credenze di un individuo circa la riuscita nel completare con successo i compiti accademici, raggiungendo così gli obiettivi desiderati. Secondo la teoria socio-cognitiva di Bandura (1997), l'autoefficacia si cristallizza lungo il corso della vita ed è influenzata da quattro fattori principali: esperienze di successo, persuasione sociale, osservanza di un modello sociale e riduzione di sentimenti stressanti. Una buona autoefficacia dipenderebbe dunque dall'utilizzo di strategie idonee a fronteggiare gli ostacoli, mediante l'impegno e la perseveranza. Tutti questi concetti appena citati sono di fondamentale importanza nei disturbi specifici dell'apprendimento.

### **2.3.1 Autostima nei DSA**

Diverse ricerche (Alexander-Passe, 2006; Novita, 2016; Zupardo et al., 2021) sottolineano come, nei bambini e nei ragazzi con DSA, l'autostima sia uno dei primi elementi a risentire dei ripetuti fallimenti scolastici, soprattutto durante l'adolescenza. Ricevere costantemente brutti voti, infatti, sembrerebbe avere un impatto negativo sull'autostima in senso generale ed incrementare il rischio di presentare problemi comportamentali in adolescenza (Zupardo et al., 2021). Questo potrebbe compromettere la motivazione verso futuri apprendimenti.

Gli studenti con DSA potrebbero differire dai pari a sviluppo tipico in termini di concetto-di-sé, costrutto strettamente legato a quello dell'autostima (Chapman, 1988; Zisimopoulos & Galanaki, 2004). In una metanalisi (Chapman, 1988) condotta su ventuno studi, gli studenti con DSA mostrano livelli di percezione di competenza accademica significativamente

inferiori rispetto ai pari con rendimento scolastico normale e senza DSA. Di ventotto studi analizzati da Zeleke (2004), ben venticinque, riportano che gli studenti con DSA, rispetto ai pari senza DSA con basso, medio e alto rendimento scolastico, hanno una percezione negativa della propria competenza accademica. Per gli individui in età scolastica, dunque, la percezione di competenza accademica sembrerebbe essere una dimensione critica del concetto-di-sé. Di conseguenza, ad essere negativamente influenzata non è solo la percezione di competenza accademica ma anche l'autostima, avendo perciò un impatto negativo sul concetto globale che una persona ha di sé. Infatti, studenti con DSA si trovano frequentemente di fronte a situazioni di insuccesso scolastico e basso rendimento accademico, come più volte ripetuto, spesso non vedendo il proprio impegno riconosciuto e giustamente ricompensato. L'esposizione ripetuta e prolungata a queste situazioni potrebbe portare ad una rivalutazione in termini negativi della propria idea di sé, soprattutto per quegli studenti che considerano il rendimento scolastico come un aspetto importante nella loro vita. Gli effetti che scaturiscono da tutto ciò, quindi, sono un concetto-di-sé maggiormente negativo ed un'autostima globale più bassa rispetto ai pari con rendimento accademico nella norma (Zeleke, 2004; Alesi et al., 2014).

Da una ricerca è emerso come l'aver un DSA possa essere un fattore di rischio per lo sviluppo di una più bassa autostima accademica e di ansia accademica (Novita, 2016). In aggiunta, i bambini e i ragazzi con DSA tendono a comparare le proprie prestazioni con quelle dei pari senza DSA, considerandosi così diversi, meno validi e meno abili (Cavioni et al., 2017). Tutto ciò ha chiaramente delle ripercussioni sul coinvolgimento e sulla motivazione all'apprendimento e allo studio, facendo sì che gli studenti evitino di partecipare ad attività che richiedono un carico elevato di impegno o abilità accademiche, mettendo in atto strategie disfunzionali per proteggere il proprio senso di valore. Inoltre, queste condizioni di basso senso di valore e scarsa autostima potrebbero creare situazioni favorevoli ad agevolare lo sviluppo di disturbi clinici a carattere affettivo, come ansia e depressione, divenendo così

fattori di rischio per gli studenti con DSA (Alesi et al., 2014).

Oltre a tutte le dinamiche già presentate, sembra che i bambini ed i ragazzi con DSA sperimentino, rispetto ai pari senza DSA, un grado maggiore di stress legato al contesto scolastico anche a causa di livelli più alti di solitudine, bullismo, trascuratezza, isolamento e rifiuto sociale (Bauminger & Kimhi-Kind, 2008). Questo, oltre a compromettere il senso di appartenenza scolastica (essenziale per lo sviluppo di un clima di apprendimento sereno), avrebbe importanti ripercussioni sul senso di benessere personale, minando anche l'autostima.

Da alcune ricerche emerge però un dato interessante: studenti con DSA mostranti livelli adeguati o alti di autostima generale e di concetto di sé, hanno una motivazione all'apprendimento equivalente a quella dei pari senza DSA. Questo comporta una più positiva percezione delle proprie competenze accademiche, agevolando così il persistere durante le verifiche, l'uso di strategie funzionali nei compiti scolastici da fare a casa ed una partecipazione più attiva nel processo di apprendimento (Zelege, 2004; Alesi et al., 2014).

### **2.3.2 Strumenti per valutare l'autostima**

Per valutare l'autostima, dimensione estremamente importante in relazione ai DSA, sono presenti molteplici strumenti. Tra questi c'è il "Test Multidimensionale dell'Autostima", TMA, versione adattata alla lingua italiana del "Multidimensional Self-Esteem Assessment Test" di Bracken (1993). Si tratta di un questionario self-report che prevede 150 item, rivolto a bambini e ragazzi tra gli 8 ed i 19 anni e vengono indagate ben sei dimensioni dell'autostima: interpersonale, scolastica, emozionale, familiare, corporea e della padronanza sull'ambiente. Per cui c'è una specifica sub-scala che misura l'autostima scolastica con item come "Sono fiero del mio lavoro scolastico".

Questo test distingue l'autostima generale da quella in specifici contesti, come quello scolastico, quotidiano e del tempo libero



Altro strumento self-report che indaga l'autostima è il "Self-Esteem Test for Children and Adolescents" (ALS, in lingua originale "Die Aussagen-Liste zum Selbstwertgefühl für Kinder und Jugendliche"; Schauder, 1991).



## **CAPITOLO 3**

### **La ricerca**

Nei capitoli precedenti, grazie alle evidenze presenti in letteratura, si è cercato di definire ed approfondire i Disturbi Specifici dell'Apprendimento ed alcune tematiche ad essi collegate, come l'ansia accademica, la regolazione emotiva, e l'autostima scolastica.

La presente tesi si pone l'obiettivo di indagare le somiglianze e le differenze tra i bambini ed i ragazzi con e senza DSA rispetto all'ansia accademica, le strategie di regolazione emotiva e l'autostima scolastica.

#### **3.1 Obiettivi ed ipotesi**

Più nello specifico, il primo obiettivo di questo studio è stato quello di analizzare come una pressione di tipo accademico potesse influenzare la prestazione in bambini e ragazzi con DSA ed a sviluppo tipico. A tale fine, è stata proposta una prova di memoria di lavoro, di cui si parlerà più avanti nel capitolo, in cui a metà veniva inserito uno stressor di carattere accademico, introducendo così una pressione scolastica. Si tratta di un framing di pochi minuti in cui una collaboratrice, che si presentava come un'esperta, spiegava come fosse importante ottenere un punteggio alto in questo compito in quanto, secondo alcuni studi, chi ha una buona prestazione in questa prova tenderebbe ad andare meglio a scuola, soprattutto in matematica, riuscendo a risolvere i problemi con più facilità, ed incontrerebbe meno difficoltà nel terminare la scuola e nella propria carriera lavorativa. Veniva poi sottolineato come, viceversa, chi ottiene un punteggio minore, sperimenterebbe maggiori difficoltà scolastiche e lavorative. Ciò considerato, si potrebbe ipotizzare, vista la letteratura presente (Lievore et al., 2024; Wang et al., 2024), che l'introduzione di uno stressor accademico influenzi negativamente la prestazione al compito in entrambi i gruppi ma, in misura maggiore, in quello DSA. Sempre

in relazione a ciò, è stata analizzata l'influenza della pressione accademica sugli aspetti emotivi e cognitivi legati alla prova svolta. A tale proposito, vista la letteratura esistente (Kopelman-Rubin et al., 2020; Kouvava et al., 2022), risulta ragionevole ipotizzare che i bambini ed i ragazzi con DSA differiscano, rispetto ai pari senza DSA, in termini di regolazione emotiva in relazione al compito, mostrando dunque un livello più alto di attivazione emotiva e una minor percezione di controllo emotivo. Per studiare questi aspetti, sono stati presi in considerazione i punteggi riportati al "Self-Assessment Manikin Scale" (SAM; Bradley & Lang, 1994) e ad un questionario su pensieri e preoccupazioni (Lievore et al., 2024; Mammarella et al., 2023) prima e dopo la somministrazione della prova computerizzata di memoria di lavoro.

Il secondo obiettivo di questa ricerca è stato quello di analizzare l'ansia accademica riportata da bambini e ragazzi con e senza DSA indagata tramite la compilazione di un questionario self-report di tratto. Anche in questo caso, considerati gli studi presenti in letteratura (Alesi et al., 2014; Fong & Soni, 2022; Novita, 2016), è plausibile ipotizzare che i bambini ed i ragazzi con DSA differiscano, rispetto ai pari a sviluppo tipico, in termini di ansia accademica riportata nei questionari, mostrando livelli più elevati soprattutto nelle sotto-scale relative all'evitamento del compito e ai pensieri negativi (TAQ-C; Donolato et al., 2020).

Il terzo obiettivo è stato quello di analizzare l'autostima scolastica in bambini ragazzi con e senza DSA. Vista la letteratura presente in merito, in parte già citata (Chapman, 1988; Novita, 2016; Zeleke, 2004), risulta ragionevole ipotizzare che i bambini ed i ragazzi con DSA differiscano, rispetto ai pari senza DSA, in termini di autostima scolastica riportata nei questionari (TMA; Bracken, 1993), mostrando livelli più bassi di autostima accademica.

### **3.2 Campione**

I partecipanti che hanno aderito allo studio sono bambini e ragazzi tra i 9 ed i 16 anni, reclutati

presso diversi centri clinici nelle province di Ascoli Piceno e Pescara.

Come riportato in Tabella 3.1, il campione si compone del gruppo dei partecipanti con diagnosi di DSA, 18 (8 maschi e 10 femmine), e del gruppo di quelli a sviluppo tipico (TD), anch'essi 18 (10 maschi ed 8 femmine). A seguito delle prove di screening, i ragazzi sono stati appaiati per genere, età e funzionamento intellettivo.

**Tabella 3.1** Partecipanti.

<b>Genere</b>	<b>DSA</b>	<b>TD</b>	<b>TOTALE</b>
<b>M</b>	8	10	18
<b>F</b>	10	8	10
<b>TOTALE</b>	18	18	36

### **3.3 Metodo**

La presente ricerca si compone di due fasi: una sessione di screening e una sessione sperimentale. Per entrambe le fasi sono stati utilizzati sia materiali standardizzati che strumenti costruiti ad hoc per questo studio che verranno presentati nei paragrafi seguenti.

#### **3.3.1 Prove di screening**

##### **Quoziente intellettivo**

Il primo incontro consisteva nella somministrazione di alcune prove di screening per accertarsi che i partecipanti potessero essere inclusi nella ricerca. Per essere reclutati, infatti, occorreva avere tra i 9 ed i 16 anni, un quoziente intellettivo nella norma (QI maggiore di 80/85) ed aver ricevuto diagnosi primaria di Disturbo Specifico dell'Apprendimento, nel caso del gruppo clinico, oppure nessuna diagnosi, nel caso del gruppo di controllo. Inoltre, c'erano dei criteri di esclusione da prendere in considerazione, come la presenza di specifiche condizioni

mediche, quali danni neurali o traumi, e la comorbidità con altri disturbi del neurosviluppo, tra cui il Disturbo dello Spettro dell'Autismo.

Le prove di screening che sono state utilizzate erano finalizzate a fornire una misura del quoziente intellettivo ed a valutare alcune delle principali aree degli apprendimenti, quali lettura e matematica.

In primo luogo, per avere una più rapida misura del QI, sono stati somministrati due sub test della quarta edizione della “Wechsler Intelligence Scale for Children” (WISC-IV) (Wechsler, 2012): il “Disegno con cubi” (DC) ed il “Vocabolario” (VO).

Il Disegno con Cubi (DC) (Wechsler, 2012) è una prova di ragionamento visuo-percettivo, che rientra nell'Indice di Ragionamento Percettivo (IRP), e consiste nel ricreare, attraverso l'utilizzo di alcuni cubetti di legno, un modello-stimolo che viene presentato su un foglio, parte del libretto di somministrazione. La prova è a tempo e si compone di 14 item, a difficoltà crescente. Infatti, in base all'età del soggetto, si parte da uno specifico item: dai 6 ai 7 anni si parte dall'item 1; dagli 8 ai 16 anni, invece, si parte dall'item numero 3. La prova viene presentata mostrando al partecipante alcuni cubetti (ognuno con due facce rosse, due bianche e due metà rosse e metà bianche, divise da una linea obliqua) con cui può familiarizzare e gli viene detto che il suo obiettivo è quello di riprodurre, utilizzando i cubi, l'immagine che gli viene mostrata su un foglio, dicendo “ho finito” o “stop” nel momento in cui termina. Prendendo in considerazione sia la correttezza che il tempo impiegato per ogni item, ad ogni ricostruzione dell'immagine-modello viene attribuito un punteggio grezzo che va da 0 a 2 per i primi tre item, da 0 a 4 per gli item che vanno dal 4 all'8 e da 0 a 7 per gli item 9-14. Nel caso in cui ci siano tre errori consecutivi, la prova deve essere interrotta.

Il “Vocabolario” (VO) (Wechsler, 2012), secondo subtest utilizzato per misurare il QI, è una prova di comprensione verbale (ICV), e consiste nel fornire la definizione di alcune parole di uso più o meno frequente nella lingua italiana. Ci sono 36 item a difficoltà crescente ed infatti,

anche in questo test, si parte da uno specifico item a seconda dell'età del partecipante: dall'item 5 se tra i 6 e gli 8 anni, dall'item 7 se tra i 9 e gli 11 anni e dall'item 9 dai 12 anni. Il partecipante deve definire in modo chiaro e completo, qualora necessario avvalendosi anche di esempi, ogni item. Se la risposta fornita risulta non completa, si chiede al partecipante di definire in modo più esaustivo e specifico l'item in questione. Ad ogni item va assegnato un punteggio da 0 a 2 e, dopo cinque errori consecutivi, è prevista l'interruzione della prova.

### **Apprendimenti**

Sempre nel primo incontro, dopo aver somministrato i due subtest volti a misurare il QI, venivano proposte delle prove per valutare due macroaree degli apprendimenti: la lettura e le abilità matematiche. Per valutare la lettura sono state utilizzate prove di lettura di parole e di non-parole, prese dalla “Batteria per la Valutazione della Dislessia e della Disortografia Evolutiva-2” (DDE-2) (Sartori et al., 2007), indirizzate ai partecipanti di scuola primaria e secondaria di primo grado, e MT-3-Clinica Avanzate (Cornoldi et al., 2016), per i partecipanti del biennio della scuola secondaria di secondo grado.

Nella prova di lettura di parole veniva chiesto al partecipante di leggere ad alta voce il più rapidamente ed il più correttamente possibile una lista di parole, presentata su un foglio. A tale fine, sono state utilizzate la “prova 4” della DDE-2 (Sartori et al., 2007), per i partecipanti della scuola primaria e secondaria di primo grado, e la prova “B” delle MT-3-Avanzate Clinica (Cornoldi et al. 2016), per i partecipanti della secondaria di secondo grado. Entrambe le versioni hanno 112 item, divisi in quattro liste di parole, ed il punteggio viene stabilito considerando gli errori totali ed il tempo di esecuzione.

La stessa modalità di somministrazione e correzione è riportata nella prova di lettura di non parole, ad eccezione del fatto che ad essere presentate sono delle parole prive di significato, inventate. Sono state utilizzate la “prova 5” della DDE-2 (Sartori et al., 2007), composta da

48 item divisi in tre liste, e la prova “C” delle MT-3-Avanzate Clinica (Cornoldi et al., 2016), costituita da due liste per un totale di 56 item. Anche in questo caso, viene chiesto di leggere il più rapidamente e correttamente possibile; infatti, per attribuire il punteggio, sono considerati i parametri di velocità (tempo impiegato) e di correttezza (errori commessi).

L'altra area degli apprendimenti che è stata indagata in questa prima fase di screening è quella delle abilità matematiche. A tale scopo, sono state utilizzate delle prove per valutare il calcolo a mente e l'acquisizione di fatti aritmetici, prese dalle batterie “AC-MT-3” (Cornoldi et al., 2020), per i partecipanti della primaria e della secondaria di primo grado, e MT-3-Avanzate Clinica, per quelli della scuola secondaria di secondo grado (Cornoldi et al., 2016). La prova di calcolo a mente prevede lo svolgimento di 8 operazioni a cui bisogna rispondere entro 30 secondi l'una, nel caso delle AC-MT-3, e di 60 secondi, nel caso della MT-3-Avanzate Clinica; se si supera il limite di tempo, la risposta viene considerata “fuori tempo” (FT) e viene assegnato zero come punteggio.

La prova di fatti aritmetici, invece, consiste nel rispondere il più rapidamente possibile (entro 3 secondi) ad alcune operazioni di rapido svolgimento o comunque sia note, quali tabelline o semplici addizioni (ad esempio, “50-50” per la quinta primaria o “6x3” per la secondaria di secondo grado). La prova delle AC-MT-3 prevede la compilazione di 12 item, mentre quella delle MT-3-Avanzate Clinica, di 27 item. In entrambe le versioni, se si superano i 3 secondi di tempo la risposta viene considerata come “fuori tempo” e viene assegnato 0.

Oltre alle prove appena descritte, la fase di screening prevedeva anche la compilazione da parte dei genitori di un fascicolo con alcuni questionari: uno anamnestico per avere una panoramica generale del quadro medico del partecipante, uno per valutare eventuali sintomi comportamentali, riconducibili al Disturbo dello Spettro dell'Autismo (“ADI-R”; Rutter et al., 2003) e due per approfondire ipotetici sintomi di ansia, uno più sull'ansia sociale (“SPAI-P”; Beidel et al., 1989) ed uno più multidimensionale (“MASC-2”; Paloscia et al., 2017).



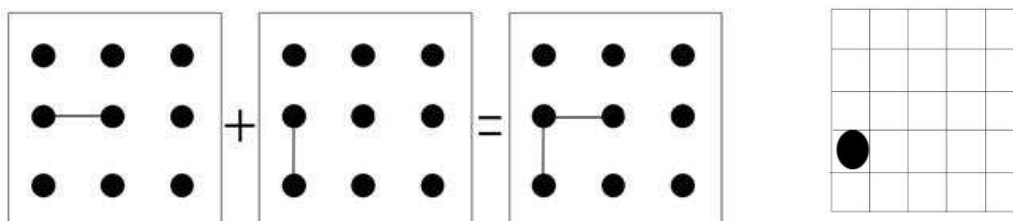
### **3.3.2 Prove sperimentali**

La fase sperimentale consisteva nella compilazione di alcuni questionari self-report, volti ad indagare l'ansia accademica di tratto (TAQ-C; Donolato et al., 2020) e l'autostima (TMA; Bracken, 1993), e nella somministrazione di una prova computerizzata. Prima di iniziare la prova, venivano fatti compilare il SAM (Bradley & Lang, 1994) ed un breve questionario creato ad hoc per questo studio (Lievore et al., 2024; Mammarella et al., 2023); dopodiché si procedeva all'esecuzione del compito computerizzato, diviso in due blocchi nel cui intervallo veniva presentato un framing accademico (stressor). A termine della seconda parte della prova, si riproponevano il SAM (Bradley & Lang, 1994) ed il questionario creato ad hoc (Lievore et al., 2024; Mammarella et al., 2023).

#### **Prova di memoria di lavoro con framing accademico**

Per quanto riguarda invece la prova di memoria di lavoro ("Dot matrix"; Miyake et al., 2001), veniva chiesto di svolgere un doppio compito. Il primo compito consisteva nel dire se l'"operazione" mostrata sullo schermo fosse vera oppure falsa. Più nello specifico, appariva una schermata con tre quadrati (fig. 3.1), ognuno dei quali composto da dei punti ed alcune linee che univano i punti tra loro; tra i primi due quadrati appariva una "+" oppure una "-", cioè un'addizione o una sottrazione, e tra il secondo ed il terzo un "=", stando a rappresentare il risultato dell'operazione. Se il risultato presente nel terzo quadrato era vero, si doveva premere il tasto "1" della tastiera, se invece era falso, il tasto "0". Dopo aver dato la risposta, appariva una schermata con al centro una griglia ed un cerchio nero posizionato in una delle tante celle di essa (fig. 3.3). Il secondo compito consisteva nel ricordare la posizione del cerchio nero all'interno della griglia e, dopo un certo numero di operazioni, dover posizionare all'interno di una griglia vuota i cerchi neri apparsi sino a quel momento, per un massimo di

cinque cerchi.



**Figura 3.1** Esempio di matrice d’equazione e di griglia con cerchio di cui ricordare la posizione nel compito di Dot matrix.

A metà di questa prova veniva proposto un video di pochi minuti, utilizzato come strumento per introdurre un lieve stressor nei partecipanti; infatti, in esso si presentava un’insegnante di matematica (collaboratrice) e spiegava l’importanza della prova appena svolta e le conseguenze, nella vita quotidiana, che si potevano venire a creare nel caso in cui non si fosse andati bene nella prova. Per rendere più chiaro il quadro: nel framing accademico, proposto a metà del dot matrix, a parlare era una professoressa di matematica di un liceo che sosteneva come fosse importante svolgere bene la prova in questione perché ottenere buoni punteggi in essa, significava andare bene a scuola, prendere voti più alti in matematica, saper risolvere con efficacia i problemi e scegliere una carriera lavorativa più soddisfacente.

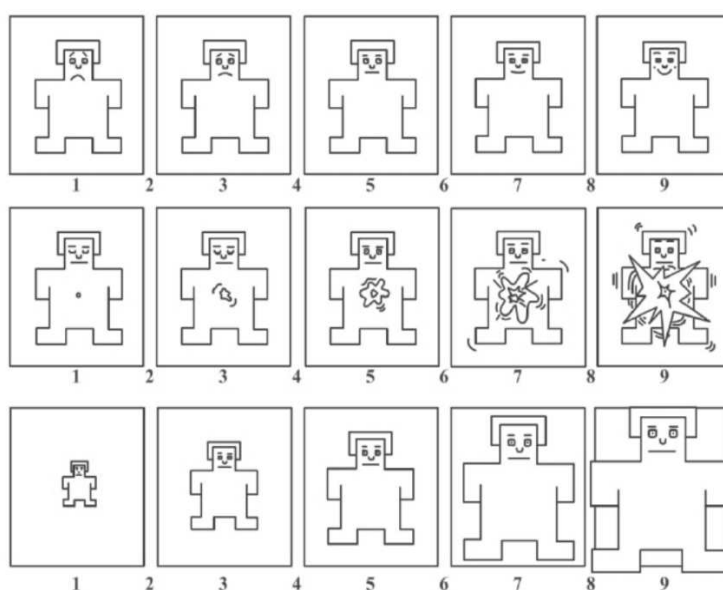
Nel video veniva poi chiesto ai partecipanti di tenere a mente le informazioni appena ascoltate durante lo svolgimento della seconda metà della prova.

### **Aspetti emotivi**

Il “Self Assessment Manikin Scale” (SAM; Bradley & Lang, 1994) (fig. 3.2) è un questionario pittorico non verbale che indaga e misura la risposta emotiva di fronte ad una specifica situazione, in questo caso ad una prova computerizzata di memoria di lavoro con framing

accademico. Si compone di tre sotto-scale, ognuna comprendente un singolo item a cui rispondere con un numero da 1 a 9, riguardanti ciascuna una dimensione differente: una per la valenza/piacevolezza della risposta emotiva (da negativa a positiva), una per l'attivazione psicofisiologica percepita (da basso arousal ad alto) ed una per la percezione di dominanza e controllo (da bassa ad alta).

In questo studio, nell'analisi dei dati, è stata presa in considerazione i punteggi ottenuti nella sottoscala dell'attivazione emotiva (arousal), prima del blocco 1 e dopo il blocco 2.



**Figura 3.2.** SAM (Bradley & Lang, 1994).

### Aspetti cognitivi

Appena dopo il SAM, veniva proposto un questionario di 16 item (Lievore et al., 2024; Mammarella et al., 2023), che indaga alcuni pensieri e preoccupazioni in relazione alla prova da svolgere, in particolar modo la motivazione al compito (“Mi impegnerò per fare bene questa prova”, item 1), la percezione di competenza (“Penso che sarò soddisfatto del mio punteggio”, item 6), l'ansia di stato (“Al pensiero di fare la prova, sento il cuore che batte più veloce”, item 10) e la preoccupazione (“Temo di andare male a questa prova”, item 13). Le

risposte sono su una scala Likert che va da 1 a 4 che indica il grado di accordo, dove 1 sta per “per niente” e 4 sta per “molto”. Ai fini di questo studio, sono state considerate solo le sottoscale della motivazione al compito e della preoccupazione, somministrate prima e dopo l’introduzione del framing.

### **Questionari di tratto**

Parte della fase sperimentale era poi la compilazione, da parte del bambino, di alcuni questionari, tra cui un questionario sull’ansia da test (TAQ; Donolato et al., 2020) ed uno sull’autostima accademica (TMA; Bracken, 1993).

Il “Test Anxiety Questionnaire for Children” (TAQ-C; Donolato et al., 2020) è un questionario self-report che valuta molte delle risposte di carattere cognitivo, emotivo e comportamentale, sintomo d’ansia accademica, che possono verificarsi durante i compiti in classe. Il TAQ-C si compone di 24 item divisi in quattro sottoscale: una dedicata alle risposte fisiologiche che possono presentarsi nella situazione valutativa, come “Il mio cuore batte velocemente” (item 1) o “Mi fa male la pancia” (item 9); una ai comportamenti evitanti, ad esempio l’item 17, “Guardo i miei compagni e le maestre”; una alla preoccupazione (“Penso che prenderò un brutto voto”, item 4); ed una all’ansia, come l’item, (“Mi sento impaurito”, item 23). Agli item si risponde con una scala Likert, che indica la frequenza con cui avviene la situazione descritta, con un punteggio che va da “Mai” a “Sempre”. Nell’analisi dei dati di questo studio, sono state esaminate tutte e quattro le sottoscale.

Il “Test Multidimensionale dell’Autostima” (TMA; Bracken, 1993) è un questionario self-report composto da 150 item rivolto a bambini e ragazzi tra gli 8 ed i 19 anni, e indaga sei dimensioni dell’autostima: interpersonale, scolastica, emozionale, familiare, corporea e della padronanza sull’ambiente. Ai fini di questo studio, per valutare l’autostima accademica, è stata utilizzata la sottoscala dell’autostima scolastica (dall’item 76 al 100), con affermazioni quali

“Sono fiero del mio lavoro scolastico” (item 81) o “Non sono capace di pensare molto in fretta” (item 84), ancora “A scuola mi sento a disagio” (item 94), a cui rispondere segnando il proprio grado di accordo tra: “Assolutamente vero”, “Vero”, “Non è vero”, “Non è assolutamente vero”.

### **3.4 Procedura**

Il presente studio è parte di un progetto di ricerca più ampio con l’obiettivo di indagare alcuni aspetti emotivi e cognitivi nei bambini e nei ragazzi con Disturbo Specifico dell’Apprendimento e con Disturbo dello Spettro dell’Autismo. Come già accennato, erano previsti tre incontri per partecipante (uno di screening e due sperimentali), ciascuno dalla durata di circa un’ora, a distanza di almeno tre giorni l’uno dall’altro. La maggior parte degli incontri sono stati svolti a casa dei partecipanti mentre l’altra parte presso le strutture di due cooperative sociali: il Centro Diapason (PE) e l’Associazione di promozione sociale Praesentia (AP). Tutte le prove descritte sono state somministrate individualmente, in un setting idoneo allo svolgimento delle stesse. L’attività di somministrazione è stata svolta tra marzo 2024 ed agosto 2024.

I genitori/tutori legali dei partecipanti hanno firmato il consenso informato nel quale erano presentati i fini della ricerca, le modalità di svolgimento delle prove e di trattamento dei dati secondo la normativa vigente. Inoltre, nel caso in cui il partecipante avesse più di 12 anni, era tenuto anch'esso a firmare il consenso informato. In aggiunta, per mantenere il rispetto della privacy e la riservatezza dei dati, ad ogni partecipante è stato assegnato uno specifico codice identificativo composto dalle lettere iniziali del nome e del cognome della laureanda più un numero progressivo (ad esempio, “JB01”, “JB02” ...). Oltre a ciò, il consenso informato prevedeva, per chi lo desiderasse, la possibilità di ricevere un report finale circa la performance ed i punteggi ottenuti nelle prove e nei questionari svolti dal partecipante.

A seguito della fine della raccolta dati è stato effettuato lo scoring delle prove e sono stati poi analizzati i dati, presentati nel capitolo successivo.

## CAPITOLO 4

### I risultati

I dati raccolti nelle fasi di screening e sperimentali sono stati analizzati mediante il software statistico JASP (The JASP Team, 2018).

A livello di test utilizzati, oltre ad aver calcolato le analisi descrittive, per quanto riguarda le prove di screening è stato adottato il T-Test per campioni indipendenti per l'età, il QI breve e le prove degli apprendimenti (lettura di parole e non parole e calcolo a mente); per il genere, invece, è stato utilizzato il Test Chi-Quadro ( $\chi^2$ ).

Nel caso delle prove sperimentali, il T-Test è stato usato solo per i questionari delle variabili di ansia accademica di tratto (TAQ-C; Donolato et al., 2020) e di autostima scolastica (TMA; Bracken, 1993), mentre, nel caso della prestazione al Dot matrix (Miyake et al., 2001) e nel caso degli aspetti emotivi (SAM; Bradley & Lang, 1994) e cognitivi (Mammarella et al., 2023), è stata utilizzata l'ANoVA a misure ripetute, vista la natura delle variabili considerate. Il campione dei partecipanti di questo studio è composto da 36 soggetti, correttamente appaiati per età ( $t=-0.414$ ,  $p=0.682$ ,  $d=-0.138$ ) e genere ( $\chi^2=0.444$ ,  $p=0.505$ ), di cui 18 del campione clinico e 18 del gruppo di controllo.

#### 4.1 Fase di screening

Per accertarsi che i criteri di inclusione fossero soddisfatti, nella fase di screening sono stati valutati il QI breve, ottenuto attraverso la somministrazione delle prove di disegno con i cubi (DC) e vocabolario (VC) della WISC-IV (Wechsler, 2012), e gli apprendimenti, attraverso prove di lettura di parole e di non parole ("DDE-2", Sartori et al., 2007; "Prove MT Avanzate-3-Clinica", Cornoldi et al., 2017) e prove di calcolo a mente ("AC-MT3-", Cornoldi et al., 2020; "Prove MT Avanzate-3-Clinica", Cornoldi et al., 2017).

Nella tabella 4.1 sono riportate le statistiche descrittive relative alle prove di screening ed i risultati del T-Test per campioni indipendenti.

#### **4.1.1 Quoziente intellettivo in forma breve**

Per partecipare alla ricerca si doveva avere un QI in norma, superiore o uguale ad 80. Per calcolare il QI in forma breve, come già detto, sono state utilizzati i due sub-test della WISC-IV (Wechsler, 2012), il Disegno con cubi (DC) ed il Vocabolario (VO). Il T-Test per campioni indipendenti non ha evidenziato differenze significative tra i due gruppi ( $t=-.41$ ,  $p=.68$ ,  $d=-.13$ ), indicando dunque un corretto appaiamento tra gruppo clinico e di controllo.

#### **4.1.2 Lettura di parole e non parole**

Analizzando le prove degli apprendimenti, sono state trovate differenze statisticamente significative, in tutti i domini, tra il gruppo clinico e quello di controllo, confermando, appunto la presenza di Disturbi Specifici dell'Apprendimento.

Più nel dettaglio, nel caso della lettura di parole, dal T-Test per campioni indipendenti è stata riscontrata la presenza di una differenza statisticamente significativa sia per la variabile della correttezza ( $t=3.22$ ,  $p=0.003$ ,  $d=1.07$ ) che per quella della rapidità ( $t=4.01$ ,  $p<0.001$ ,  $d=1.33$ ). Situazione analoga per quanto riguarda la lettura di non parole, trovando, anche qui, differenze significative sia nel parametro della correttezza ( $t=3.42$ ,  $p=0.002$ ,  $d=1.41$ ), che in quello della rapidità ( $t=3.68$ ,  $p=, <0.001$ ,  $d=1.22$ ).

#### **4.1.3 Calcolo a mente**

Come già accennato, anche nel calcolo a mente sono state trovate importanti differenze nelle



prestazioni tra i due gruppi. Infatti, dal T-Test per campioni indipendenti sono risultate differenze statisticamente significative in entrambi i parametri di accuratezza ( $t=-2.60$ ,  $p=0.014$ ,  $d=-0.86$ ) e di rapidità ( $t=4.91$ ,  $p<0.001$ ,  $d=1.63$ ).

**Tabella 4.1** Statistiche descrittive e T-Test a campioni indipendenti delle variabili sociodemografiche e delle prove di screening.

<i>Variabili</i>			<i>DSA</i> ( <i>n=18</i> )	<i>TD</i> ( <i>n=18</i> )	<i>t</i>	<i>p</i>	<i>d</i>
<i>Genere (M: F)</i>			<b>8:10</b>	<b>10:8</b>			
			<b>M(DS)</b>	<b>M(DS)</b>			
<i>Età in anni</i>			12.18 (2.42)	12.45 (1.18)	-0.41	0.68	-0.13
<i>QI breve</i>			103.77 (14.45)	102.94 (8.75)	0.2	0.83	0.07
<i>Letture</i>	<i>Parole</i>	<i>Errori</i>	1.25 (1.51)	0.00...	3.22	<b>0.003</b>	1.07
		<i>Tempo (sec.)</i>	2.89 (2.44)	0.40 (0.96)	4.01	<b>&lt;0.001</b>	1.33
	<i>Non parole</i>	<i>Errori</i>	0.91 (1.37)	-0.29 (0.60)	3.42	<b>0.002</b>	1.41
		<i>Tempo (sec.)</i>	2.08 (1.59)	0.60 (0.62)	3.68	<b>&lt;0.001</b>	1.22
<i>Calcolo a mente</i>	<i>Accuratezza</i>		-0.81 (1.33)	0.13 (0.81)	-2.60	<b>0.014</b>	-0.86
	<i>Tempo (sec.)</i>		2.07 (1.17)	0.22 (1.08)	4.91	<b>&lt;0.001</b>	1.63

## 4.2 Fase sperimentali

Nella fase sperimentale sono stati utilizzati la prova di memoria di lavoro “Dot matrix” (Miyake et al., 2001), il “Self Assessment Manikin Scale” (SAM; Bradley & Lang, 1994), un questionario su pensieri e preoccupazioni (Mammarella et al., 2023), il TAQ-C (Donolato et al., 2020) ed il TMA (Bracken, 1993).

#### 4.2.1 Dot matrix con framing accademico

Si tratta di una prova computerizzata di memoria di lavoro, divisa in due parti, in cui al partecipante viene proposto un doppio compito: discriminare se una matrice d'equazione presentata sia vera o falsa e, dopo ogni operazione, ricordare la posizione di un cerchio all'interno di una griglia per poi, dopo una serie di operazioni, riposizionare i cerchi visti in precedenza all'interno di una griglia vuota. In questo studio, tra la prima e la seconda parte veniva introdotto uno stressor di tipo accademico, che fungeva da pressione sociale. La prestazione in questa prova è stata valutata sommando le prove interamente corrette.

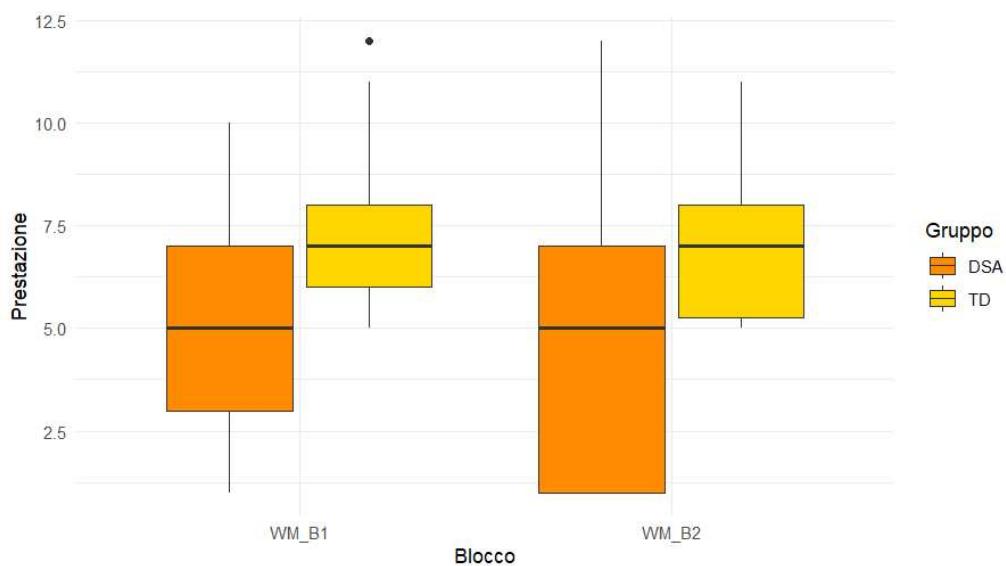
Considerando le analisi descrittive, riportate nella tabella 4.2, nella prima parte della prova il gruppo DSA ( $M=5$ ;  $SD=2.71$ ) ha ottenuto un punteggio medio inferiore rispetto al gruppo TD ( $7.38$ ;  $SD=1.97$ ); risultato analogo lo si è avuto nella seconda parte della prova (DSA:  $M=4.64$ ;  $SD= 3.46$ ; TD:  $M=7.16$ ;  $SD=1.88$ ). Inoltre, per indagare le prestazioni dei due gruppi in entrambi i blocchi è stata utilizzata l'ANoVA a misure ripetute (tabella 4.2), una tecnica statistica utile per analizzare dati in cui delle stesse unità sperimentali sono misurate più volte sotto condizioni o tempi diversi. In questo caso sono stati considerati gli effetti principali del tempo nei singoli partecipanti (entro i soggetti), per cui valutando se il framing abbia in qualche modo alterato la prestazione; del gruppo, per comprendere se l'appartenenza al gruppo abbia influenzato la prestazione (tra i soggetti); e dell'interazione tempo per gruppo, per cui valutando come l'appartenenza al gruppo influenzasse l'andamento nella prova, considerando, allo stesso tempo, l'introduzione dello stressor accademico.

Per quanto riguarda il tempo non è stato trovato alcun effetto statisticamente significativo ( $F=1.04$ ,  $p=.31$ ,  $\eta^2p=0.031$ ), a differenza di quanto avvenuto con il gruppo ( $F=8.88$ ,  $p=.005$ ,  $\eta^2p=0.31$ ): l'appartenere al gruppo DSA influenzerebbe la prestazione nella prova di memoria di lavoro, determinandone una performance più scarsa. In aggiunta, non è stato riscontrato un effetto di interazione tempo per gruppo ( $F=0.05$ ,  $p=0.81$ ,  $\eta^2p=0.002$ ).

Il grafico rappresentato nella figura 4.1 è un boxplot e mostra la distribuzione delle prestazioni di entrambi i gruppi al blocco 1 e al blocco 2, indicandone anche la mediana (linea centrale all'interno dei box) e l'estensione dei dati (linee che fuoriescono dai box). Come si può osservare dalla figura, il gruppo a sviluppo tipico ha delle mediane più alte rispetto al gruppo clinico, in entrambi i blocchi. Inoltre, i DSA avrebbero una variabilità maggiore in entrambi i blocchi, in particolar modo nel blocco 2, dove il box appare più esteso ed allungato.

**Tabella 4.2** Statistiche descrittive ed ANOVA a misure ripetute riferite alla prestazione al dot matrix pre e post framing accademico.

Dot matrix	DSA		TD		ANoVA a misure ripetute	F	p	$\eta^2p$
	PRE M(DS)	POST M(DS)	PRE M(DS)	POST M(DS)				
	5.00	4.64	7.38	7.16	Effetto principale del tempo	1.04	0.31	0.031
	(2.71)	(3.46)	(1.97)	(1.88)	Effetto principale del gruppo	8.88	<b>0.005</b>	0.31
					Effetto interazione tempo x gruppo	0.05	0.81	0.002



**Figura 4.1** Boxplot della prestazione al dot matrix dei due gruppi nei blocchi 1 e 2.

### 4.2.3 Aspetti emotivi e cognitivi legati al dot matrix

Gli aspetti emotivi e cognitivi legati all'ansia accademica di stato sono stati valutati mediante la somministrazione del SAM (Bradley & Lang, 1994), prendendo in considerazione la variabile dell'attivazione emotiva, e di un questionario apposito su pensieri e preoccupazioni (Mammarella et al., 2023), per le variabili di motivazione e preoccupazione. Questi sono stati studiati una prima volta all'inizio del blocco 1 ed una seconda volta a seguito del blocco 2, quindi successivamente alla visione del framing. Proprio per tale ragione, nell'analisi dei dati raccolti, si è optato per l'adozione della tecnica statistica dell'ANoVA a misure ripetute.

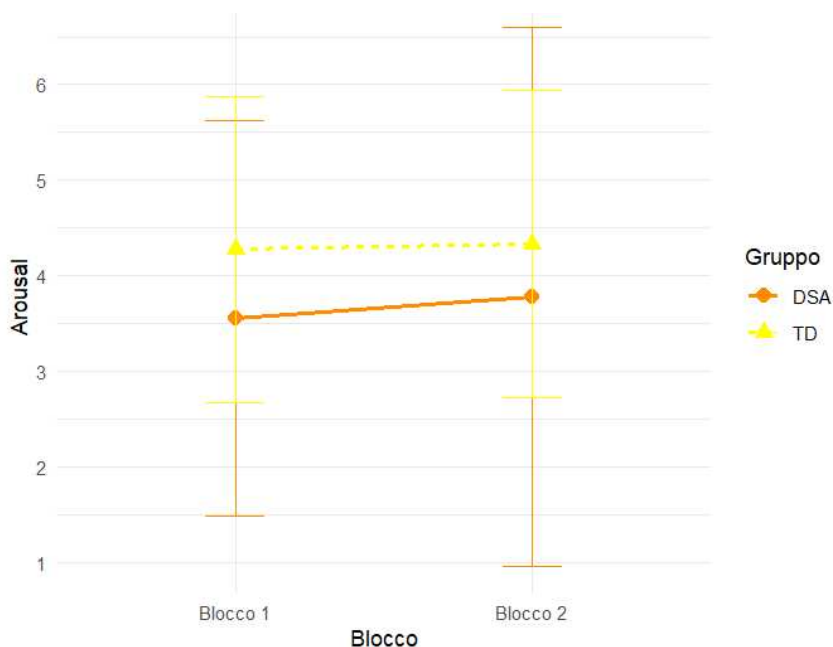
Per quanto riguarda la prima variabile, l'arousal, le statistiche descrittive (Tabella 4.3) indicano come non siano presenti differenze statisticamente significative in relazione ai livelli attivazione emotiva tra il gruppo DSA e quello TD, sia nel blocco 1 (*DSA*:  $M=3.55$ ,  $DS=2.06$ ; *TD*:  $M=4.27$ ,  $DS= 1.6$ ) che nel blocco 2 (*DSA*:  $M=3.77$ ,  $DS=2.89$ ; *TD*:  $M=4.33$ ,  $DS= 1.6$ ). Dunque, in termini di livelli di arousal, non c'è molta differenza tra i due gruppi, sia nella prima che nella seconda fase.

Anche dall'ANoVA a misure ripetute (Tabella 4.3) risulta che non ci siano effetti statisticamente significativi per quanti riguarda il tempo ( $F=0.17$ ,  $p=0.67$ ,  $\eta^2p=0.005$ ), il gruppo ( $F=1.09$ ,  $p=0.303$ ,  $\eta^2p=0.031$ ) e l'interazione tempo per gruppo ( $F=.06$ ,  $p=0.803$ ,  $\eta^2p=0.002$ ).

In figura 4.2 è riportato un grafico a linee ("line plot") che indica i livelli di attivazione emotiva del gruppo DSA e di quello TD in ambedue i blocchi, mostrandone anche le bande di errore. Come si può osservare dalle due diverse linee che rappresentano i due gruppi, i livelli di arousal si mantengono piuttosto costanti dal primo al secondo blocco.

**Tabella 4.3** Statistiche descrittive ed ANOVA a misure ripetute dei livelli di arousal pre e post framing accademico.

Arousal	DSA		TD		ANOVA a misure ripetute	F	p	$\eta^2p$
	PRE M(DS)	POST M(DS)	PRE M(DS)	POST M(DS)				
	3.55	3.77	4.27	4.33	Effetto principale del tempo	0.17	0.67	0.005
	(2.06)	(2.89)	(1.6)	(1.6)	Effetto principale del gruppo	1.09	0.303	0.031
					Effetto interazione tempo x gruppo	0.06	0.803	0.002



**Figura 4.2** Grafico a linee dei livelli di arousal dei due gruppi prima del blocco 1 e dopo il blocco 2.

Nel caso della variabile della motivazione al compito le statistiche descrittive (Tabella 4.4) indicano come non ci siano differenze statisticamente significative nei livelli di motivazione al compito tra i due gruppi, sia nel blocco 1 (DSA: M=12.61, DS=2.83; TD: M=13.33, DS=1.94) che nel blocco 2 (DSA: M=12.27, DS=3.17; TD: M=12.44, DS=2.3).

Congruentemente a queste statistiche, dall'ANOVA a misure ripetute non risultano effetti

statisticamente significativi del gruppo ( $F=0.28$ ,  $p=0.59$ ,  $\eta^2p=0.031$ ) e dell'interazione tempo per gruppo ( $F=1.01$ ,  $p=0.301$ ,  $\eta^2p= 0.008$ ); al contrario, risulta un effetto del tempo ( $F=5.32$ ,  $p=0.02$ ,  $\eta^2p=0.135$ ), sottolineando così come il framing abbia effettivamente avuto un impatto sulla motivazione al compito di memoria di lavoro.

Il grafico riportato nella Figura 4.3 è un line plot con bande d'errore che, attraverso le due linee, raffigura i livelli di motivazione al compito dei due gruppi, prima del blocco 1 e dopo il blocco 2. Osservando, si nota che i livelli di motivazione al compito scendono leggermente sia nel gruppo DSA che in quello TD, in quest'ultimo in misura maggiore.

**Tabella 4.4** Analisi descrittive ed ANOVA a misure ripetute dei livelli di motivazione al compito pre e post framing accademico.

Motivazione	DSA		TD		ANoVA a misure ripetute	F	p	$\eta^2p$
	PRE M(DS)	POST M(DS)	PRE M(DS)	POST M(DS)				
	12.61	12.27	13.33	12.44	Effetto principale del tempo	5.32	<b>0.02</b>	0.135
	(2.83)	(3.17)	(1.94)	(2.3)	Effetto principale del gruppo	0.28	0.59	0.031
					Effetto interazione tempo x gruppo	1.01	0.301	0.008



**Figura 4.3** Grafico a linee dei livelli di motivazione al compito dei due gruppi prima del blocco 1 e dopo il blocco 2.

Per quanto riguarda la terza variabile degli aspetti emotivi e cognitivi, all’inizio del compito il gruppo DSA ha riportato livelli medi più bassi di preoccupazione ( $M=5.77$ ,  $DS=2.04$ ) rispetto al gruppo TD ( $M=7.22$ ,  $DS=2.71$ ) mentre, al termine del secondo blocco, i punteggi medi erano piuttosto simili ( $DSA$ :  $M=6.16$ ,  $DS=1.46$ ;  $TD$ :  $M=6.77$ ,  $DS=3.26$ ). Come si può meglio comprendere dalla visione della Figura 4.4, ciò significa che nel gruppo a sviluppo tipico c’è stata una diminuzione della preoccupazione dalla prima alla seconda fase mentre nel gruppo clinico, invece, c’è stato un incremento della preoccupazione.

L’ANoVA a misure ripetute mostra come non ci siano effetti principali di tempo ( $F=0.01$ ,  $p=0.92$ ,  $\eta^2p<0.001$ ), gruppo ( $F=1.76$ ,  $p=0.19$ ,  $\eta^2p=0.049$ ) ed interazione tempo per gruppo ( $F=2.19$ ,  $p=0.147$ ,  $\eta^2p=0.061$ ) statisticamente significativi.

**Tabella 4.5** Analisi descrittive ed ANoVA a misure ripetute dei livelli di preoccupazione pre e post framing accademico.

Preoccupazione	DSA		TD		ANoVA a misure ripetute	F	p	$\eta^2p$
	PRE M(DS)	POST M(DS)	PRE M(DS)	POST M(DS)				
	5.77 (2.04)	6.16 (1.46)	7.22 (2.71)	6.77 (3.26)	Effetto principale del tempo	0.01	0.92	<0.001
					Effetto principale del gruppo	1.76	0.19	0.049
					Effetto interazione tempo x gruppo	2.19	0.147	0.061



**Figura 4.4** Grafico relativo ai livelli di preoccupazione dei due gruppi prima del blocco 1 e dopo il blocco 2.

#### 4.2.4 Ansia accademica

L'ansia accademica di tratto è stata valutata attraverso le quattro sottoscale (risposte fisiologiche, comportamenti evitanti, preoccupazioni ed ansia) del “Test Anxiety Questionnaire For Children” (TAQ-C, Donolato et al., 2020). Le statistiche descrittive ed i risultati del T-Test, di seguito indicati, sono stati riportati anche nella Tabella 4.6.

In relazione alla prima sottoscala (risposte fisiologiche), le statistiche descrittive indicano come i punteggi medi del gruppo DSA ( $M=11.33$ ,  $DS=4.28$ ) non siano così diversi da quelli del gruppo TD ( $M=11.55$ ,  $DS=3.32$ ). Nemmeno dal T-Test per campioni indipendenti, infatti non emergono differenze statisticamente significative ( $t=-0.17$ ,  $p=0.86$ ,  $d=-0.05$ ).

Diversamente da questi dati, nella sottoscala dei comportamenti evitanti sono presenti punteggi medi diversi tra i due gruppi: il gruppo clinico ha riportato punteggi più elevati di comportamenti evitanti ( $M=16.55$ ,  $DS=3.8$ ) rispetto a quello di controllo ( $M=13.55$ ,  $DS=2.74$ ). Dal T-Test, infatti, si rilevano differenze statisticamente significative tra i due gruppi ( $t=2.71$ ,  $p=0.01$ ,  $d=0.903$ ).



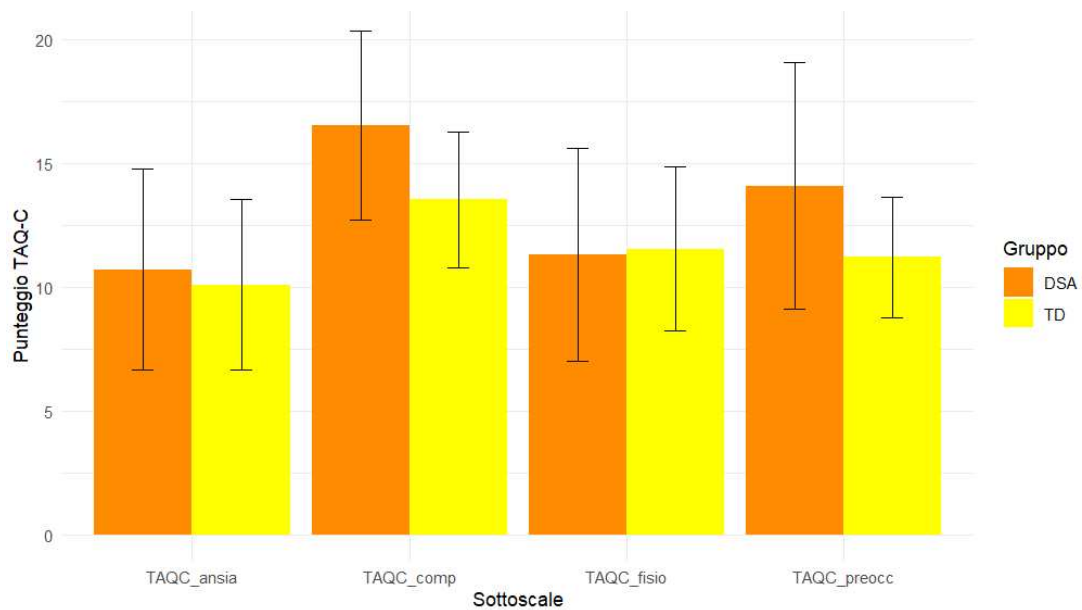
Una situazione analoga si è verificata per quanto riguarda la sottoscala della preoccupazione, in cui il gruppo DSA (M=14.11, DS=4.99) ha ottenuto punteggi medi più elevati di quello TD (M=11.22, DS=2.41). Il T-Test per campioni indipendenti ha confermato, infatti, che ci fossero differenze statisticamente significative tra i punteggi dei due gruppi ( $t=2.21$ ,  $p=0.03$ ,  $d=0.73$ )

Per concludere, nell'ultima sottoscala (ansia), dalle statistiche descrittive (DSA: M=10.72, DS=4.05; TD: M=10.11, DS=3.44), così come dal T-Test per campioni indipendenti ( $t=0.48$ ,  $p=0.62$ ,  $d=0.16$ ), non emergono differenze statisticamente significative, indicando perciò come i punteggi della sottoscala dell'ansia riportata dai partecipanti non fossero così diversi tra i due gruppi.

Nella Figura 4.5 è raffigurato un grafico a barre, con bande di errore, che mostra i punteggi ottenuti dai due gruppi in ciascuna sottoscala. Si può notare come, nonostante l'ampia variabilità, i DSA abbiano delle barre particolarmente più alte rispetto a quelle dei TD nelle sottoscale dei comportamenti evitanti e di preoccupazione, come già detto.

**Tabella 4.6** Statistiche descrittive e T-test a campioni indipendenti dei punteggi di entrambi i gruppi nelle sottoscale del TAQ-C.

TAQ-C	DSA M (DS)	TD M (DS)	<i>t</i>	<i>p</i>	<i>d</i>
TAQ-C risposte fisiologiche	11.33 (4.28)	11.55 (3.31)	-0.17	0.86	-0.05
TAQ-C comportamenti evitanti	16.55 (3.80)	13.55 (2.74)	2.71	<b>0.01</b>	0.903
TAQ-C preoccupazione	14.11 (4.99)	11.22 (2.41)	2.21	<b>0.03</b>	0.73
TAQ-C ansia	10.72 (4.05)	10.11 (3.44)	0.48	0.62	0.16



**Figura 4.5** Grafico delle medie dei due gruppi nelle sottoscale del TAQ-C.

#### 4.2.5 Autostima scolastica

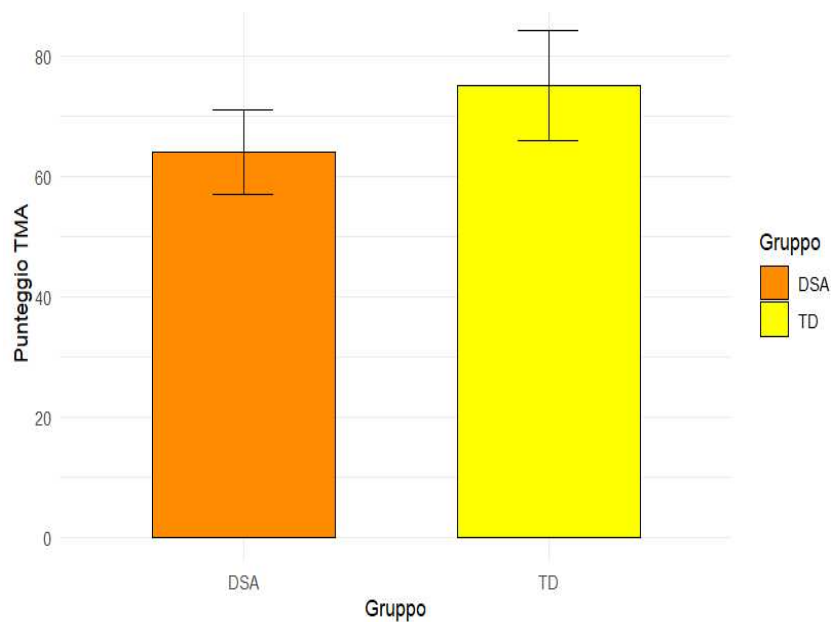
L'autostima scolastica è stata valutata mediante il "Test Multidimensionale dell'Autostima" (TMA; Bracken, 1993).

Dalle analisi descrittive, riportate nella Tabella 4.7, emergono differenze piuttosto rilevanti tra i due campioni: il gruppo DSA ha un punteggio medio di 64.05 (DS=7.01) mentre il gruppo TD ha un punteggio medio decisamente più elevato (M=75.11, DS=9.23). I partecipanti con DSA, dunque, avrebbero un'autostima scolastica minore rispetto ai partecipanti a sviluppo tipico. Dati in linea con quelli del T-Test che confermano la presenza di differenze statisticamente significative tra i due gruppi ( $t=-4.04$ ,  $p<0.001$ ,  $d=-1.34$ ).

Questa differenza di autostima si può notare anche dalla Figura 4.6, in cui è rappresentato un grafico a barre, con le bande di errore, che indica i diversi livelli di autostima scolastica riportata dai due gruppi.

**Tabella 4.7** Statistiche descrittive e T-Test a campioni indipendenti dei punteggi di entrambi i gruppi nel TMA.

	DSA M (DS)	TD M (DS)	t	p	d
TMA scolastico	64.05 (7)	75.1 (9.2)	-4.04	<b>&lt;0.001</b>	-1.34



**Figura 4.6** Grafico delle medie dei punteggi dei due gruppi nel TMA.



## CAPITOLO 5

### Discussione dei risultati

In questo capitolo discuteremo i risultati esposti nel capitolo precedente, tenendo in considerazione le ipotesi di partenza ed esplorando le loro implicazioni nel contesto della letteratura esistente e le potenziali applicazioni clinico-educative. Inoltre, verranno esaminati i limiti dello studio e delineate possibili direzioni per future ricerche.

La ricerca aveva come obiettivo generale quello di studiare l'ansia accademica, la regolazione emotiva e l'autostima scolastica in bambini e ragazzi a sviluppo tipico (TD) e con Disturbo Specifico dell'Apprendimento (DSA), analizzando somiglianze e differenze tra i due gruppi.

Il primo obiettivo è stato quello di analizzare la prestazione in una prova di memoria di lavoro prima e dopo l'introduzione di uno *stressor* (framing accademico) per comprendere se e come questo influenzasse l'attivazione emotiva ed alcuni aspetti cognitivi nelle due condizioni (con e senza framing), ipotizzando un peggioramento nella prestazione (Lievore et al., 2024; Wang et al., 2024) ed un aumento dell'attivazione emotiva nella seconda parte, in particolar modo nel gruppo DSA (Kopelman-Rubin et al., 2020; Kouvava et al., 2022).

Il secondo obiettivo era quello di studiare l'ansia accademica di tratto riportata dai partecipanti, prevedendo livelli più elevati nel gruppo DSA rispetto al gruppo TD (Alesi et al., 2014; Fong & Soni, 2022; Novita, 2016).

Il terzo obiettivo, infine, riguardava analizzare l'autostima scolastica nel gruppo DSA e nel gruppo TD, considerando la possibilità di trovare un'autostima scolastica più bassa nel primo gruppo (Chapman, 1988; Novita, 2016; Zeleke, 2004).

#### **5.1 Prestazione al *dot matrix* con framing accademico**

I risultati relativi alla prova di memoria di lavoro hanno mostrato differenze significative tra i due gruppi nei punteggi ottenuti alla prova di memoria di lavoro, sia nella condizione iniziale che in quella dopo l'inserimento dello stressor di tipo accademico, riscontrando l'effetto principale del gruppo con i ragazzi DSA aventi prestazioni inferiori rispetto al gruppo TD. Ciò è in linea con la letteratura, confermando la presenza di un deficit nella memoria di lavoro nei soggetti con DSA (Alloway & Carpenter, 2020; Swanson & Siegel, 2001). La memoria di lavoro, essendo il sistema deputato al mantenimento e alla manipolazione delle informazioni nel breve termine, gioca un ruolo importante nelle problematiche di apprendimento: le difficoltà nel trattenere più informazioni fonologiche ostacolano il processo di decodifica lettura; l'incapacità di gestire molteplici operazioni o passaggi numerici rende difficili i processi di calcolo e di problem solving; il mantenimento in memoria delle parole e delle frasi ideate, assieme alle informazioni circa la trascodifica di queste in grafemi, rende complicata l'integrazione di tutti questi processi e disturba il processo di scrittura (Alloway & Carpenter, 2020).

Per quanto riguarda invece il *framing* accademico, non sono stati trovati né l'effetto principale del tempo, né l'effetto di interazione tempo per gruppo, mostrando, entrambi i gruppi, solo un lieve peggioramento, contrastando così l'ipotesi iniziale per cui l'introduzione del framing avrebbe peggiorato la prestazione dei due gruppi, specialmente nel gruppo clinico. Questo risultato potrebbe esser spiegato dalle differenze individuali, alla luce della maggior variabilità nella prestazione del gruppo DSA nel secondo blocco, suggerendo come alcuni partecipanti potrebbero aver utilizzato strategie compensatorie per far fronte allo stressor accademico mentre altri no. Inoltre, il framing accademico potrebbe non esser stato adeguatamente efficace nel provocare un peggioramento della prestazione di entrambi i gruppi. Potrebbe, invece, aver agito su variabili soggettive. Infatti, il vivere frequenti esperienze di fallimento scolastico potrebbe, da un lato, far sì che gli studenti con DSA sviluppino una maggior tolleranza nei

confronti della pressione scolastica ed una maggior resilienza, adottando strategie di *coping* idonee per fronteggiare lo stress accademico (Goldston et al., 2007). Allo stesso tempo, invece, questo potrebbe portare anche all'instaurarsi di sentimenti di rassegnazione ed impotenza appresa (Eccles & Wigfield, 2002; Murray & Greenberg, 2006)

### **5.1.1 Aspetti emotivi legati allo svolgimento del *dot matrix***

Sempre in relazione al primo obiettivo, un altro aspetto che ha voluto approfondire questa ricerca era l'attivazione emotiva in relazione al compito di memoria di lavoro, valutata attraverso la sottoscala dell'arousal del *Self Assessment Manikin Scale* (SAM; Bradley & Lang, 1994), andando così a studiare come questa cambiasse tra il primo ed il secondo blocco sulla base dell'inserimento del *framing* accademico. Contrariamente a quanto ipotizzato, non sono stati trovati né gli effetti principali di tempo e gruppo, né l'effetto di interazione tempo per gruppo. Infatti, il gruppo clinico ha riportato livelli di attivazione emotiva simili al gruppo di controllo, sia nella condizione pre che in quella post framing. Non c'è stato, dunque, un aumento dell'arousal in nessuno dei due gruppi nella seconda condizione. Tuttavia, è bene notare come la variabilità all'interno del gruppo DSA fosse maggiore, il che potrebbe indicare una risposta emotiva più eterogenea di fronte a situazioni di pressione scolastica.

L'esperienza di ripetuti insuccessi scolastici potrebbe far sì che gli studenti con DSA, col passare del tempo, si abituino alla pressione scolastica, riducendo così la reattività fisiologica verso stressor di tipo scolastico, congruentemente con quanto avviene nella "sindrome generale di adattamento" ("General Adaption Syndrome, GAS") di Seyle (1950). Quest'ultima riguarda il processo attraverso il quale un organismo risponde ad una situazione di stress prolungato e prevede tre fasi: una prima fase di allarme, in cui l'individuo risponde allo stressor attivando il sistema nervoso simpatico e rilasciando l'adrenalina ed il cortisolo, che aumentano la reattività emotiva e preparano l'individuo per affrontare lo stressor; una fase di

resistenza, in cui l'individuo cerca di adattarsi ad esso, stabilizzando le risposte fisiologiche precedentemente sollecitate ed utilizzando così le risorse accumulate; una fase finale di esaurimento dove l'organismo ha terminato tutte le risorse e non riesce più a rispondere adeguatamente allo stressor, iniziando a risentire di tutti gli effetti nocivi (malattie croniche e problemi di salute psichica) a cui porta l'esposizione a situazioni di stress cronico (Seyle, 1950). La sindrome generale di adattamento potrebbe innescarsi anche negli studenti con DSA, considerato che sperimentano frequentemente situazioni di stress prolungato a causa delle proprie difficoltà di apprendimento. La fase di esaurimento, ad esempio, potrebbe manifestarsi attraverso una sorta di burn-out scolastico in cui c'è un calo della motivazione ed una drastica diminuzione delle risorse psicofisiche volte a reagire allo stressor, tali per cui non si verifica un aumento della reattività emotiva di fronte allo stressor, come nel caso del framing accademico.

### **5.1.2 Aspetti cognitivi legati allo svolgimento del *dot matrix***

Oltre agli aspetti emotivi appena discussi sono stati indagati anche gli aspetti cognitivi relativi al compito di *dot matrix* nelle due condizioni, valutati attraverso le sottoscale di motivazione e di preoccupazione per il compito del questionario sui pensieri e sulle preoccupazioni (Lievore et al., 2024; Mammarella et al., 2023). Anche in questo caso, viste le maggiori difficoltà presenti nei soggetti con DSA in termini di regolazione emotiva e di ansia da test che la letteratura evidenzia (Kopelman-Rubin et al., 2020; Kouvava et al., 2022), ci si aspettavano livelli di motivazione e di preoccupazione differenti tra i due campioni in entrambe le condizioni. In aggiunta, come per l'arousal, si prevedeva un calo nei livelli di motivazione ed un aumento della preoccupazione a seguito della visione del framing, soprattutto nel gruppo DSA.

Per quanto riguarda la motivazione è stato trovato solo l'effetto principale del tempo,



indicando come il *framing* accademico può aver effettivamente influenzato i livelli di motivazione, diminuendoli dal primo al secondo blocco in ambedue i gruppi. Questo risultato è coerente con degli studi precedenti che evidenziano come uno *stressor* accademico, ad esempio l'uso di strategie educative che suscitano preoccupazione e stress negli studenti, possa avere un impatto negativo sulla motivazione (Putwain & Symes, 2011). Diversamente da quanto ci si aspettava, le analisi statistiche però non riportano differenze statisticamente significative nei livelli di motivazione tra i due gruppi, anche se il gruppo DSA mostra una maggior variabilità nei punteggi. La stabilità nei livelli di motivazione tra il primo ed il secondo blocco potrebbe esser legata al fatto che gli studenti con DSA hanno spesso una bassa e stabile percezione delle proprie capacità scolastiche, portando così a non avere alte aspettative di riuscita, indipendentemente dalla condizione (Eccles & Wigfield, 2002).

Per quanto riguarda invece la variabile della preoccupazione al compito, non è stato riscontrato alcun effetto principale o di interazione, indicando punteggi piuttosto simili tra i due gruppi in entrambe le fasi. Tuttavia, dalle analisi descrittive, si può notare un lieve aumento nei livelli di preoccupazione tra le due fasi nel gruppo DSA, diversamente da quanto accade nel gruppo TD in cui, invece, c'è un lieve decremento; le differenze, però, non risultano statisticamente significative. Questo mantenimento dei livelli di preoccupazione potrebbe esser compreso sulla base dell'abituazione allo stress accademico, legato alla fase di esaurimento delle risorse per reagire allo stress della sindrome generale di adattamento di Seyle (1950), di cui si è parlato prima. In aggiunta, questo risultato potrebbe esser compreso anche in relazione alla messa in atto di strategie di *coping* efficaci volte a fronteggiare lo stress accademico, consolidate a seguito dell'esperienza di frequenti insuccessi scolastici (Goldston et al., 2007).

## **5.2 Ansia accademica di tratto**

Per quanto riguarda il secondo obiettivo, l'ansia accademica di tratto è stata valutata attraverso

il *Test Anxiety Questionnaire for Children* (TAQ; Donolato et al., 2020). Dal t-test per campioni indipendenti sono state trovate differenze statisticamente significative tra i due gruppi nelle sottoscale dei comportamenti evitanti e della preoccupazione ma non in quelle delle risposte fisiologiche e dell'ansia. Questi risultati confermano l'ipotesi per cui gli studenti con DSA avrebbero livelli più elevati, rispetto ai pari senza diagnosi, di ansia accademica, in particolare di ansia da test (Alesi et al., 2014; Fong & Soni, 2022; Novita, 2016). Il risultato relativo ai comportamenti evitanti sembra essere in linea con la letteratura che evidenzia come l'esposizione ripetuta a fallimenti scolastici porterebbe gli studenti con DSA ad avere timore del fallimento e, così, a provare ansia durante le verifiche. Adottare comportamenti evitanti, come la procrastinazione o la distrazione intenzionale, sembrerebbe una strategia di coping molto utilizzata dai soggetti con DSA per far fronte a questi sentimenti di inadeguatezza e di scarsa competenza verso le verifiche (Klassen & Lynch, 2007; Sideris, 2007)

Inoltre, il fatto che siano presenti differenze significative tra i due gruppi in termini di preoccupazione da test è in linea con i punteggi più alti di preoccupazione (sebbene non significativi) ottenuti dal gruppo DSA nel questionario su pensieri e preoccupazioni nel contesto del *dot matrix*.

Inoltre, la mancanza di differenze statisticamente rilevanti tra i due gruppi nei punteggi delle sottoscale dell'ansia e delle risposte fisiologiche nell'ansia da test (TAQ-C; Donolato et al., 2020), è compatibile con i risultati ottenuti nel SAM (Bradley & Lang, 1994), dove non sono state trovate differenze di attivazione emotiva tra i due gruppi, contrariamente a quanto ipotizzato in entrambe le ipotesi. L'assenza di differenze tra i partecipanti con DSA e quelli a sviluppo tipico in termini di attivazione fisiologica potrebbe esser dovuta a più fattori. In primo luogo, potrebbe essere presente un problema di consapevolezza emotiva nei bambini e nei ragazzi con DSA (Kopelman-Rubin et al., 2020; Kouvava et al., 2022), che porterebbe la persona ad una non comprensione dei propri stati emotivi, in questo caso nelle situazioni di

valutazione. In secondo luogo, l'esperienza di ripetuti fallimenti scolastici e la paura di confermare quelli che sono gli stereotipi negativi altrui circa la propria condizione potrebbero portare ad una situazione di impotenza appresa, in cui lo studente con DSA non si crea più aspettative di riuscita e sente di non essere in grado di migliorare la situazione (Eccles & Wigfield, 2002; Murray & Greenberg, 2006).

### **5.3 Autostima scolastica**

I risultati relativi alla sottoscala dell'autostima scolastica del *Test Multidimensionale dell'Autostima* (TMA; Bracken, 1993) evidenziano come i partecipanti con DSA hanno riportato punteggi significativamente inferiori dal punto di vista statistico rispetto ai pari a sviluppo tipico. Questo risultato, oltre a sostenere l'ipotesi iniziale, avvalorata la letteratura già esistente secondo cui i ragazzi con DSA possiedono un'autostima accademica ridotta rispetto ai pari a sviluppo tipico (Cavioni et al., 2017; Novita, 2016; Zeleke, 2004). Difatti, come accennato già nel secondo capitolo, trovarsi spesso a vivere fallimenti accademici, assieme allo sperimentare difficoltà nello studio, può generare un minor senso di competenza ed un'autoefficacia accademica maggiormente carente. L'autostima è infatti strettamente legata alla percezione che uno studente ha di sé, delle proprie capacità e delle aspettative di riuscita. Ad influire su queste variabili ci sono anche fattori di carattere sociale, come il confronto che i bambini con DSA mettono in atto con i pari senza difficoltà scolastiche (presi come punto di riferimento), la stigmatizzazione sociale che c'è attorno alla diagnosi di DSA o i comportamenti di differenziazione che gli insegnanti possono mettere in atto (Zeleke, 2004). Ci sono poi fattori familiari come la pressione delle aspettative genitoriali che gli studenti con DSA percepiscono, non sentendosene spesso all'altezza, o la mancanza di supporto emotivo e di empatia, per cui spesso potrebbe verificarsi una situazione di non comprensione da parte dei genitori dei sentimenti di tristezza, rabbia, frustrazione o solitudine che il bambino con

DSA prova.

Oltre a questi fattori ci sono poi i meccanismi individuali come il possedere uno stile attributivo interno negativo, che porta lo studente con DSA a vedersi come non abbastanza intelligente o in grado di svolgere alcuni compiti scolastici, attribuendo a sé la causa dei propri fallimenti. Inoltre, lo studente con DSA potrebbe avere un' percezione delle proprie difficoltà come del tutto invalidanti, insormontabili e permanenti (Cornoldi, 2019).

Tutti questi aspetti appena citati hanno delle conseguenze sull'autostima scolastica e sul benessere psicologico del bambino e del ragazzo con DSA, e potrebbero portare, a lungo andare, ad una scarsa motivazione accademica, a sentimenti di impotenza appresa e sintomi di ansia e depressione (Klassen & Lynch, 2007; Novita, 2016; Sideris, 2007; Zeleke, 2004).

#### **5.4 Implicazioni clinico-educative**

Questi risultati possono avere importanti applicazioni per l'intervento con i bambini ed i ragazzi con DSA per quanto riguarda il setting educativo e la pratica clinica.

In primo luogo, da un punto di vista didattico, oltre alle principali difficoltà nei vari domini degli apprendimenti, vanno tenute in considerazione anche quelle nella memoria di lavoro. A tale fine, in aggiunta all'utilizzo di strumenti compensativi e dispensativi per far fronte alle problematiche specifiche di apprendimento, potrebbero essere implementati materiali di supporto (programmi computerizzati ed altre tecnologie assistive) volti ad alleggerire il carico cognitivo nelle verifiche in classe e nello studio a casa. Così facendo, si ridurrebbe lo stress legato ai compiti, ottenendo, di conseguenza, prestazioni migliori in compiti che richiedono la ritenzione e la manipolazione di più informazioni contemporaneamente (Swanson & Siegel, 2001).

Sempre in relazione all'ambito educativo, i risultati delle diverse prove suggeriscono l'esigenza di formare gli insegnanti sulle caratteristiche specifiche dei DSA, ad esempio sulle

cadute nelle prove di memoria di lavoro, ma anche sugli aspetti associati di carattere emotivo e cognitivo, come le problematiche di ansia ed autostima scolastica, spesso trascurate. Questo consentirebbe la messa in atto di strategie didatticamente efficaci volte a migliorare il benessere degli studenti e ad offrire un contesto educativo positivo e di supporto che diminuisce la percezione di pressione accademica (Pekrun et al., 2002).

Le implicazioni cliniche di questi risultati riguardano invece la necessità di tenere in considerazione anche gli aspetti emotivi e cognitivi nel percorso di valutazione diagnostica degli studenti con DSA. Come messo in luce da questi risultati e da studi preesistenti (Eysenck et al., 2007; Lievore et al., 2024), le problematiche di ansia accademica, in particolar modo di ansia da test, e di autostima accademica hanno un impatto negativo sulle funzioni cognitive e, di conseguenza, sulle prestazioni scolastiche, compromettendo anche le possibilità di apprendimento.

Al di là dell'iter diagnostico, nel lavoro con lo studente con DSA si potrebbero proporre interventi metacognitivi finalizzati allo sviluppo di strategie funzionali di regolazione emotiva e di tecniche di gestione dell'ansia, come dei programmi di apprendimento socio-emotivo, la terapia cognitivo-comportamentale (CBT) e dei training di consapevolezza basati sulla mindfulness. Infatti, alcuni studi (Fornai et al., 2015; Goldberg & Rich, 2015; Mammarella & Cornoldi, 2014; Miller & Fenty, 2016) hanno messo in luce come miglioramenti nella regolazione emotiva e nella gestione dell'ansia possano diminuire il disagio psicologico degli studenti con DSA ed influenzare positivamente l'autostima ed il rendimento scolastico.

Inoltre, sia sul piano clinico che su quello didattico, è opportuno consolidare l'autostima scolastica ed il concetto-di-sé accademico in quanto questi sono strettamente legati al benessere personale, alla motivazione scolastica e, conseguentemente, alle abilità scolastiche. Pertanto, in classe, risulta importante promuovere un ambiente scolastico che punti sull'autoefficacia degli studenti, valorizzandone i punti di forza e promuovendo obiettivi

realistici di apprendimento, in particolar modo negli studenti con DSA (Bear et al, 2002).

Le implicazioni appena trattate evidenziano come sia cruciale adottare un approccio integrato e personalizzato nell'educazione e nella pratica clinica degli studenti con DSA, che tenga perciò conto non solo delle caratteristiche cognitive ma anche di quelle emotive tipiche di questa condizione, considerando fragilità e risorse della persona con Disturbo Specifico dell'Apprendimento.

### **5.5 Limiti dello studio e prospettive future**

Nonostante i risultati rilevanti ottenuti, lo studio presenta alcuni limiti da considerare per una più completa interpretazione dei dati e per indirizzare le future ricerche. Il primo limite di questa ricerca riguarda la dimensione campionaria. Infatti, il relativamente esiguo numero di partecipanti (36 soggetti) potrebbe influenzare la generalizzabilità dei risultati in quanto, avere un campione più numeroso, significa fornire una rappresentazione più realistica delle popolazioni di riferimento.

Un secondo limite significativo è legato alla natura degli strumenti utilizzati, perlopiù di carattere autoreferenziale, in quanto queste potrebbero essere soggette a dei bias, ad esempio la desiderabilità sociale. A tale proposito, potrebbe esser utile integrare i questionari self-report con misure più oggettive come le tecniche di neuroimaging o gli strumenti di rilevazione fisiologica, in modo da avere una comprensione più profonda dei processi cognitivi ed emotivi coinvolti nelle diverse fasi della ricerca.

Un ulteriore limite potrebbe essere il non aver considerato altri informatori, come genitori o insegnanti, nella valutazione delle variabili studiate. Potrebbe essere interessante confrontare, ad esempio, i livelli di autostima scolastica riportati dai partecipanti con quelli riferiti dai genitori. Questo può essere un aspetto da tenere in considerazione in un futuro studio, così da adottare un'ottica multi-informant.

Per quanto riguarda le prospettive future, si potrebbe esplorare l'interazione che c'è tra variabili individuali cognitive ed emotive e variabili ambientali. Si potrebbero, ad esempio, approfondire variabili come le strategie di coping utilizzate dallo studente con DSA, il supporto familiare percepito e l'approccio educativo adottato a scuola.

Infine, una direzione da prendere potrebbe essere quella dello studio longitudinale degli effetti degli interventi clinici ed educativi suggeriti in relazione alla regolazione emotiva, all'ansia e all'autostima accademica, così da valutarne l'efficacia nel breve e nel lungo termine.

## **5.6 Conclusioni**

In conclusione, la presente ricerca ha riscontrato la presenza di differenze significative tra i bambini ed i ragazzi con DSA ed i loro pari a sviluppo tipico in termini di memoria di lavoro, ansia da test e di autostima scolastica. Questi risultati evidenziano la necessità di attuare interventi educativi e psicologici che possano supportare gli studenti con DSA nel loro percorso educativo, puntando non solo al miglioramento del loro rendimento scolastico ma anche al loro benessere psicologico ed emotivo.





## BIBLIOGRAFIA

AID, Associazione Italiana Dislessia (2007). *Consensus Conference, Disturbi Evolutivi Specifici di Apprendimento. Raccomandazioni per la pratica clinica definite con il metodo della Consensus Conference*. Montecatini Terme, 22-23 settembre 2006, Milano 26 gennaio 2007.

Alesi, M., Rappo, G., & Pepi, A. (2014). Depression, Anxiety at School and Self-Esteem in Children with Learning Disabilities. *Journal of Psychological Abnormalities in Children*, 3 (125).

Alexander-Passe, N. (2006), How dyslexic teenagers cope: an investigation of self-esteem, coping and depression. *Dyslexia*, 12: 256-275.

Alloway, T. P., & Carpenter, R. K. (2020). The relationship among children's learning disabilities, working memory, and problem behaviours in a classroom setting: Three case studies. *The Educational and Developmental Psychologist*, 37(1), 4–10.

Angelelli, P., Marinelli, C.V., Iaia, M., Notarnicola, A., Costabile, D., Judica, A., Zoccolotti, P., & Luzzati, C. (2016). *DDO-2. Diagnosi dei disturbi ortografici in età evolutiva - 2*. Trento, Erickson.

APA, American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition (DSM-5)*. Washington: American Psychiatric Association.

APA (2022). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition-Text Revision (DSM-5-TR)*. Washington: American Psychiatric Association.

Bandura, A. (1997). *Self-Efficacy: The Exercise of Control*. W.H. Freeman and Company, New York.

Bauminger, N., Kimhi-Kind, I. (2008). Social information processing, security of attachment, and emotion regulation in children with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 41(6): 315-332.

Bear, G. G., Minke, K. M., & Manning, M. A. (2002). "Self-concept of students with learning disabilities: A meta-analysis." *Journal of Learning Disabilities*, 35(5), 450-461.

Beidel, D. C, Turner, S. M., Stanley, M. A. & Bond, L. (1989). The Social Phobia and Anxiety Inventory: Construct validity. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 11, 221-234.

Borean, M., Paciulli, G., Braver, L., & Zoia, S. (2012). *Test DGM-P. Test per la valutazione delle difficoltà grafo-motorie e posturali della scrittura*. Trento, Erickson.

Bracken, B. A. (1993). *Bracken's multidimensional self-esteem assessment test*. Erikson.

Bradley, M. M., & Lang, P. J. (1994). Measuring emotion: the self-assessment manikin and the semantic differential. *Journal of behavior therapy and experimental psychiatry*, 25(1), 49-59.

Carey, E., Hill, F., Devine, A., & Szűcs, D. (2017). The Modified Abbreviated Math Anxiety Scale: A Valid and Reliable Instrument for Use with Children. *Frontiers in psychology*, 8, 11.

Cassady, J. C. (2010). Test anxiety: Contemporary theories and implications for learning. In J. C. Cassady (Ed.), *Anxiety in schools: The causes, consequences, and solutions for academic anxieties* (pp. 7–26). Peter Lang.

Catanzaro, S. J., & Mearns, J. (1990). Measuring generalized expectancies for negative mood regulation: Initial scale development and implications. *Journal of Personality Assessment*, 54, 546–563.

Caviola, S., Toffalini, E., Giofrè, D., Ruiz, J. M., Szűcs, D., & Mammarella, I. C. (2021). Math Performance and Academic Anxiety Forms, from Sociodemographic to Cognitive Aspects: a Meta-analysis on 906,311 Participants. *Educational Psychology Review*, 34, 363-399.

Cavioni, V., Grazzani, I., Ornaghi, V. (2017). Social and emotional learning for children with Learning Disability: Implications for inclusion. *The International Journal of Emotional Education*, 9 (2), 100–109.

Chapmann, J. (1988). Learning Disabled Children's Self-Concepts. *Review of Educational Research*, 58 (3): 347-371.

Compas, B. E., Jaser, S. S., Bettis, A. H., Watson, K. H., Gruhn, M. A., Dunbar, J.P., Williams, E., Thigpen, J. C. (2017). Coping, emotion regulation, and psychopathology in childhood and adolescence: A meta-analysis and narrative review. *Psychol Bull.* 2017, Sep; 143 (9): 939-991.

Cornoldi, C., & Carretti, B. (2016). *Prove MT-3-Clinica. La valutazione delle abilità di lettura e comprensione - 3*, Firenze, Giunti EDU.

Cornoldi, C., Ferrara, R., & Re, A.M. (2022). *BVSCO-3. Batteria per la valutazione della scrittura e della competenza ortografica – 3*, Firenze, Giunti OS.

Cornoldi, C. (2019). *I disturbi dell'apprendimento*. Il Mulino, Stumenti.

Cornoldi, C., Mammarella, I.C., & Caviola, S. (2020). *AC-MT-3 6-14 anni, Prove per la clinica. Test di valutazione delle abilità di calcolo e del ragionamento matematico*. Trento, Erickson.

Cornoldi, C., Pra Baldi, A., & Giofrè, D. (2016). *Prove MT-3-Clinica Avanzate. La valutazione delle abilità di lettura, comprensione, scrittura e matematica – 3*, Firenze, Giunti

EDU.

Di Brina, C., & Rossini, G. (2011). *Test BHK-Scala sintetica per la valutazione della scrittura in età evolutiva*. Trento, Erickson (Italian adaptation of Hamstra-Bletz, L., De Bie, J., & DenBrinker, B. P.L.M., 1987 *Concise Evaluation Scale for Children's Handwriting*). Swets & Zeitlinger.

Eccles, J. S., & Wigfield, A. (2002). Motivational beliefs, values, and goals. *Annual Review of Psychology*, 53(1), 109-132.

Eysenck, M. W., Derakshan, N., Santos, R., & Calvo, M. G. (2007). "Anxiety and cognitive performance: Attentional control theory." *Emotion*, 7(2), 336-353.

Donolato, E., Marci, T., Altoè, G., & Mammarella, I. C. (2020). Measuring Test Anxiety in Primary and Middle School Children: Psychometric Evaluation of the Test Anxiety Questionnaire for Children (TAQ-C). *European Journal of Psychological Assessment*, 36(5), 839–851.

Fernandez, E.P., Costa, C., & Hooper, S.R. (2020). Internalizing and externalizing behaviors of children with writing disabilities. *Learning Disabilities Research & Practice*, 35 (2), 72-81.

Fong, H., & Soni, A. (2022). A systematic review on test anxiety in children and young people with learning difficulties. *Support for Learning*.

Fornai, E., Marini, A., Scaini, S., & Levorato, M. C. (2015). Emotional intelligence and psychological distress in adolescents with specific learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 48(3), 272-285.

Garnefski, N., Kraaij, V., & Spinhoven, P. (2001). Negative life events, cognitive emotion

regulation and emotional problems. *Personality and Individual Differences*, 30(8), 1311–1327.

Gross, J. J. (2002). Emotion regulation: affective, cognitive, and social consequences. *Psychophysiology*, 39(3), 281–291.

Goldberg, J. M., & Rich, Y. (2016). Social-emotional learning and academic achievement among adolescents with learning disabilities: A study of a school-based program. *Journal of Educational Psychology*, 108(2), 181-194.

Goldston, D. B., Walsh, A., Arnold, E. M., Reboussin, B. A., Daniel, S. S., Erkanli, A., & Wood, F. B. (2007). Reading problems, psychiatric disorders, and functional impairment from mid- to late adolescence. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 46(1), 25-32.

Gullone, E., & Taffe, J. 2011. “The Emotion Regulation Questionnaire for Children and Adolescents (ERQ-CA): A Psychometric Evaluation.” *Psychological Assessment*, 24 (2): 409–417.

Harari R., Vukovic R.K., & Bailey S.P. (2013). Mathematics Anxiety in Young Children: An Exploratory Study. *The Journal of Experimental Education*, 81 (4), 538-555.

Harter, S. (1982). The perceived competence scale for children. *Child Development*, 53, 87–97.

Harter, S. (1996) Historical roots of contemporary issues involving self-concept, in: B. A. Bracken (Ed.) *Handbook of self-concept: developmental, social, and clinical considerations* (New York, John Wiley), 1–37.

Hopko, D. R., Mahadevan, R., Bare, R. L., & Hunt, M. K. (2003). The Abbreviated Math

Anxiety Scale (AMAS): construction, validity, and reliability. *Assessment*, 10 (2), 178–182.

John, O. P., & Gross, J. J. (2004). Healthy and unhealthy emotion regulation: Personality processes, individual differences, and life span development. *Journal of Personality*, 72(6), 1301–1333.

ISS (2011). *Consensus Conference. Disturbi Specifici dell'Apprendimento. Sistema Nazionale per le linee guida*, Roma, Ministero della Salute.

ISS (2022). *Linea Guida sulla gestione dei Disturbi Specifici dell'Apprendimento. Aggiornamento ed integrazioni*, Novembre 2021.

Jiménez-Mijangos, L. P., Rodríguez-Arce, J., Martínez-Méndez, R., & Others. (2023). Advances and challenges in the detection of academic stress and anxiety in the classroom: A literature review and recommendations. *Education and Information Technologies*, 28(5), 3637–3666.

Klassen, R. M., & Lynch, S. L. (2007). Self-efficacy from the perspective of adolescents with learning disabilities and their specialist teachers. *Journal of Learning Disabilities*, 40(6), 494–507.

Kopelman-Rubin, D., Siegel, A., Weiss, N. Kats-Gold, I. (2020). The Relationship between Emotion Regulation, School Belonging, and Psychosocial Difficulties among Adolescents with Specific Learning Disorder. *Children & Schools*, 42 (4), 216-224.

Kouvava, S., Antonopoulou, K., Kokkinos, C. M., Ralli, A. M., & Maridaki-Kassotaki, K. (2022). Friendship Quality, Emotion Understanding, and Emotion Regulation of Children with and without Attention Deficit/Hyperactivity Disorder or Specific Learning Disorder. *Emotional & Behavioural Difficulties*, 27(1), 3–19.

Legge 5 febbraio 1992, n. 104, “*Legge-quadro per l’assistenza, l’integrazione sociale e i diritti delle persone handicappate*”. (Pubblicata in G. U. 17 febbraio 1992, n.39).

Legge 8 ottobre 2010, n. 170, “*Nuove norme in materia di disturbi specifici di apprendimento in ambito scolastico*”. (Pubblicata in G.U. 18 ottobre 2010, n 244).

Lievore, R., Caviola, S., & Mammarella, I. C. (2024). How trait and state mathematics anxiety could affect performance: Evidence from children with and without Specific Learning Disorders. *Learning and Individual Differences*, 112.

Lowe, P. A., Lee, S. W., Witteborg, K. M., Prichard, K. W., Luhr, M. E., Cullinan, C. M., Mildren, B. A., Raad, J. M., Cornelius, R. A., & Janik, M. (2008). The Test Anxiety Inventory for Children and Adolescents (TAICA): Examination of the Psychometric Properties of a New Multidimensional Measure of Test Anxiety Among Elementary and Secondary School Students. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 26(3), 215-230.

Mammarella, I. C., Caviola, S., Rossi, S., Patron, E., & Palomba, D. (2023). Multidimensional components of (state) mathematics anxiety: Behavioral, cognitive, emotional, and psychophysiological consequences. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1523(1), 91–103.

Mammarella, I. C., & Cornoldi, C. (2014). Anxiety and learning disabilities: The role of self-concept and cognitive variables. *Journal of Learning Disabilities*, 47(4), 354-366.

Mammarella, I. C., Ghisi, M., Bomba, M., Bottesi, G., Caviola, S., Broggi, F., Nacinovich, R. (2014). Anxiety and depression in children with nonverbal learning disabilities, reading disabilities, or typical development. *Journal of Learning Disabilities*, 49, 130–139.

Marcoen, A., Goossens, L., & Caes, P. (1987). Loneliness in pre- through late adolescence:

Exploring the contributions of a multidimensional approach. *Journal of Youth and Adolescence*, 16, 561–577.

Miller, S. R., & Fenty, N. S. (2016). Implementing self-regulation strategies in the classroom: The role of teacher support in students with learning disabilities. *Learning Disabilities Research & Practice*, 31(1), 8-17.

Miyake, A., Friedman, N. P., Rettinger, D. A., Shah, P., & Hegarty, M. (2001). How are visuospatial working memory, executive functioning, and spatial abilities related? A latent-variable analysis. *Journal of experimental psychology: General*, 130(4), 621.

MIUR, Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (2022). *Gestione Patrimonio Informativo e Statistica. I principali dati relativi agli alunni con DSA anni scolastici 2019/2020 - 2020/2021*. Luglio 2022: MI – DGSIS - Ufficio Gestione Patrimonio informativo e Statistica.

Murray, C., & Greenberg, M. T. (2006). "Examining the importance of social relationships and social contexts in the lives of children with learning disabilities." *Journal of Special Education*, 39(4), 220-233.

Nelson, J. M., Harwood, H. (2011). Learning Disabilities and Anxiety: A Meta-Analysis. *Journal of Learning Disabilities*, 44 (1), 3-17.

Novita, S. (2016). Secondary symptoms of dyslexia: A comparison of self-esteem and anxiety profiles of children with and without dyslexia. *European Journal of Special Needs Education*, 31(2), 279-288.

OMS, Organizzazione Mondiale della Sanità (1992). *International Classification of Diseases, ICD-10*, X ed.



Paloscia, C., Giangregorio, A., Guerini, R. & Melchiori, F. M., (2017). *MASC 2 - Multidimensional Anxiety Scale for Children-Second Edition* – Manuale versione italiana, Firenze, Hogrefe Editore.

Pekrun, R., Goetz, T., Titz, W., & Perry, R. P. (2002). "Academic emotions in students' self-regulated learning and achievement: A program of qualitative and quantitative research." *Educational Psychologist*, 37(2), 91-105.

OMS (2018). *International Classification of Diseases, ICD-11*, XI ed.

PARCC DSA (2011). *Raccomandazioni cliniche sui DSA: risposte a quesiti. Documento d'intesa*.

Richardson, F. C., & Suinn, R. M. (1972). The Mathematics Anxiety Rating Scale: Psychometric data. *Journal of Counseling Psychology*, 19(6), 551–554.

Rutter, M., Le Couteur, A., & Lord, C. (2003). *Autism diagnostic interview-revised*. Los Angeles, CA: Western Psychological Services, 29 (2003), 30.

Sartori, G., Job, R., & Tressoldi, P.E. (2007). *DDE-2. Batteria per la valutazione della dislessia e della disortografia evolutiva – 2*. Firenze, Giunti OS.

Schauder, T. 1991. *Die Aussagen-Liste zum Selbstwertgefuehl fuer Kinder und Jugendliche*. Weinheim: Beltz Test.

Selye, H. (1950). *The physiology and pathology of exposure to stress*. Montreal: Acta Inc.

Shah, H. R., Sagar, J. K. V., Somaiya, M. P., & Nagpal, J. K. (2019). Clinical Practice Guidelines on Assessment and Management of Specific Learning Disorders. *Indian journal of psychiatry*, 61 (Suppl 2), 211–225.

Shields, A., & Cicchetti, D. (1997). Emotion Regulation among School-Age Children: The Development and Validation of a New Criterion Q-Sort Scale. *Developmental Psychology*, 33, 906-916.

Sideridis, G. D. (2007). Why are students with LD depressed? A goal orientation model of depression vulnerability. *Journal of Learning Disabilities*, 40(6), 526-539.

Spence, S. H. 1998. "A Measure of Anxiety Symptoms among Children." *Behaviour Research and Therapy*, 36: 545–566.

Suinn, R. M., & Winston, E. H. (2003). The Mathematics Anxiety Rating Scale, a brief version: Psychometric data. *Psychological Reports*, 92, 167-173.

Sun, L., & Wallach, G.P. (2014). Language Disorders Are Learning Disabilities: Challenges on the Divergent and Diverse Paths to Language Learning Disability. *Topics in Language Disorders*, 34, 25–38.

Swanson, H. L., & Siegel, L. S. (2001). Learning disabilities as a working memory deficit. *Issues in Education*, 7(2), 34-45.

Tomblin, J.B., Zhang, X., Buckwalter, P., & Catts, H. (2000). The association of reading disability, behavioral disorders, and language impairment among second-grade children. *Journal of child psychology and psychiatry, and allied disciplines*, 41(4), 473–482.

Vio, C., Lo Presti, G., & Tressoldi, P.E. (2022). *Diagnosi dei disturbi specifici dell'apprendimento*. Trento, Erickson.

Wang, L., Chung, K.K., & Jhuo, R. (2024). The relationships among working memory, state anxiety, and academic performance in Chinese undergraduates with SLD. *Reading and Writing*.

Wechsler, D. (2012). *WISC-IV Wechsler intelligence scale for children. Quarta Edizione. Manuale di somministrazione e scoring*. Firenze, IT: Giunti OS.

Wiig, E.H., Harris, S.P. (1974). Perception and interpretation of nonverbally expressed emotions by adolescents with learning disabilities. *Percept Mot Skills*. 1974, Feb;38(1): 239-45.

Wren, D. G., & Benson, J. (2004). Measuring test anxiety in children: Scale development and internal construct validation. *Anxiety, Stress & Coping: An International Journal*, 17(3), 227–240.

Zeidner, M. (1998). *Test Anxiety: The State of the Art*. New York: Springer, US.

Zelege, S. (2004) Self-Constructs of students with learning disabilities and their normally achieving peers. *European Journal of Special Needs Education*, 19 (2):145-170.

Zisimopoulos, D. A., Galanaki, E. P. (2009). Academic Intrinsic Motivation and Perceived Academic Competence in Greek Elementary Students with and without Learning Disabilities. *Learning Disabilities Research & Practice*, 24: 33-43.

Zuppardo, L., Serrano, F., Pirrone, C., & Fuentes, A. (2021). More Than Words: Anxiety, Self-Esteem and Behavioral Problems in Children and Adolescents With Dyslexia. *Learning Disability Quarterly*, 00 (0), 1-15.