



**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**

**L'ANSIA SOCIALE NEI DISTURBI  
SPECIFICI DELL'APPRENDIMENTO: RISPOSTE  
EMOTIVE, COGNITIVE E  
COMPORIMENTALI**

**Social anxiety in Specific Learning Disorders:  
emotional, cognitive, and behavioral responses**

**Relatrice:**

**Prof.ssa Irene Cristina Mammarella**

**Correlatrice:**

**Dott.ssa Rachele Lievore**

**Laureanda: Lara Abram**

**Matricola: 2050572**

**Anno Accademico 2022/2023**



# SOMMARIO

<b>INTRODUZIONE .....</b>	<b>1</b>
<b>CAPITOLO 1.....</b>	<b>3</b>
<b>I DISTURBI SPECIFICI DELL'APPRENDIMENTO .....</b>	<b>3</b>
<i>1.1 Cenni storici .....</i>	<i>4</i>
1.1.1 Consensus Conference.....	5
<i>1.2 Sistemi di riferimento e linee guida .....</i>	<i>7</i>
1.2.1 DSM 5.....	7
1.2.2 ICD 10 .....	9
1.2.3 Linee guida generali .....	9
<i>1.3 Dislessia evolutiva.....</i>	<i>11</i>
1.3.1 Modelli di riferimento.....	13
<i>1.4 Disturbi della scrittura .....</i>	<i>14</i>
1.4.1 Disortografia .....	14
1.4.2 Disgrafia .....	15
1.4.3 Modelli di riferimento.....	16
<i>1.5 Discalculia evolutiva .....</i>	<i>17</i>
1.5.1 Modelli di riferimento.....	18
<i>1.6 Epidemiologia.....</i>	<i>20</i>
<i>1.7 Eziologia.....</i>	<i>20</i>
<i>1.8 Diagnosi differenziale e comorbidità .....</i>	<i>21</i>
<b>CAPITOLO 2.....</b>	<b>23</b>
<b>L'ANSIA SOCIALE NEI DISTURBI SPECIFICI DELL'APPRENDIMENTO...23</b>	
<i>2.1 L'ansia sociale: Definizione e caratteristiche cliniche .....</i>	<i>23</i>
2.1.2 Le componenti cognitive, comportamentali e fisiologiche dell'ansia sociale.....	26
<i>2.2 L'ansia sociale in associazione ai Disturbi Specifici dell'apprendimento .....</i>	<i>27</i>
<b>CAPITOLO 3.....</b>	<b>31</b>
<b>LA RICERCA.....</b>	<b>31</b>
<i>3.1 Obiettivi e ipotesi.....</i>	<i>31</i>
<i>3.2 Il campione .....</i>	<i>33</i>
<i>3.3. Metodo.....</i>	<i>33</i>
3.3.1 Fase di Screening.....	33
3.3.2 Fase sperimentale.....	38
<i>3.4 Procedura .....</i>	<i>42</i>
<b>CAPITOLO 4.....</b>	<b>45</b>
<b>I RISULTATI.....</b>	<b>45</b>
<i>4.1 Prove di screening.....</i>	<i>45</i>
4.1.1 Età in mesi .....	46

4.1.2	Quoziente Intellettivo in forma breve.....	46
4.1.3	Prove degli apprendimenti.....	46
4.2	<i>Prove sperimentali</i> .....	47
4.2.1	Compito sociale:	
	Statistiche descrittive e T test per campioni indipendenti .....	48
4.2.2	SAM: Statistiche descrittive e ANOVA a misure ripetute .....	48
4.2.3	Questionario su pensieri e preoccupazioni:	
	Statistiche descrittive e ANOVA a misure ripetute.....	51
4.2.4	Questionario MASC-2 e SPAI P e C:	
	Statistiche descrittive e T test per campioni indipendenti .....	54
<b>CAPITOLO 5.....</b>		<b>55</b>
<b>DISCUSSIONE DEI RISULTATI.....</b>		<b>55</b>
5.1	<i>Componente comportamentale dell'ansia sociale di stato:</i>	
	<i>la qualità della prestazione</i> .....	56
5.2	<i>Componenti emotive e cognitive dell'ansia sociale di stato</i> .....	57
5.3	<i>L'ansia sociale come variabile di tratto: i questionari</i> .....	59
5.4	<i>Limiti e prospettive future</i> .....	60
5.5	<i>Implicazioni clinico-educative e conclusioni</i> .....	60
<b>RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI.....</b>		<b>63</b>
<b>RINGRAZIAMENTI .....</b>		<b>75</b>

## INTRODUZIONE

L'ansia sociale rappresenta una sintomatologia caratterizzata da una paura costante e intensa legata a prestazioni o situazioni sociali che possono generare imbarazzo. La persona che ne soffre ha il timore di agire in modo imbarazzante o umiliante e il marcato disagio conduce frequentemente a evitare tutte quelle situazioni che possono generare ansia, con conseguenze negative sul benessere psicosociale. In particolare, la caratteristica essenziale del disturbo d'ansia sociale è una marcata, o intensa, paura o ansia relative a situazioni sociali in cui l'individuo può essere esaminato dagli altri ed è un disturbo prevalente nei giovani adulti che può causare marcato disagio.

Tale costrutto potrebbe impattare, quindi, significativamente sul funzionamento dell'individuo in vari contesti di vita e sembra essere presente in alcune condizioni del neurosviluppo come, ad esempio, nel Disturbo Specifico dell'Apprendimento (DSA). I bambini con DSA potrebbero sperimentare ansia sociale in conseguenza alle difficoltà e al disagio che sperimentano a scuola.

Lo scopo del presente studio è stato quello di valutare gli aspetti comportamentali, emotivi e cognitivi dell'ansia sociale sia di tratto, sia di stato, esperita durante la realizzazione di un compito sociale stressante da parte di ragazzi con Disturbo Specifico dell'Apprendimento e di un gruppo di controllo a sviluppo tipico.

Il paradigma sperimentale ha visto coinvolti 12 ragazzi con diagnosi di Disturbo Specifico dell'Apprendimento e 12 ragazzi a sviluppo tipico di età compresa tra i 10 e i 17 anni. Nello specifico, la finalità è stata quella di raccogliere e confrontare le risposte ottenute dai due gruppi ai questionari di stato riguardanti aspetti emotivi, cognitivi e comportamentali dell'ansia sociale registrate durante una prova stressante di natura sociale. Sono state, inoltre, indagate eventuali differenze nella percezione dei sintomi di ansia sociale, riportati dai genitori dei partecipanti e dai ragazzi stessi tramite compilazione dei questionari di tratto, con il fine di rilevare possibili aspetti di congruenza o divergenza tra le compilazioni di genitori e figli.

Più in dettaglio, la seguente trattazione si compone di *cinque* capitoli.

Nel *primo* dei quali sono stati presi in esame i Disturbi Specifici dell'Apprendimento, fornendo un inquadramento storico e specifiche riguardo a criteri diagnostici e caratteristiche cliniche riportati dal DSM-5 e dall'ICD-11, i fattori di inclusione e di esclusione *con vari modelli teorici di riferimento*.

Nel *secondo* capitolo si è approfondita la tematica relativa al costrutto di ansia sociale in individui a sviluppo tipico e in individui con DSA e il suo trattamento.

Sono stati esposti nel *terzo* capitolo gli obiettivi e le ipotesi della ricerca, il metodo, gli strumenti e le modalità di raccolta dei dati; mentre per quanto riguarda il *quarto* capitolo si sono presentati i dati emersi dalla ricerca con le rispettive analisi statistiche di frequenza e ANOVA.

Nel *quinto* ed ultimo capitolo, infine, si sono discussi i risultati ottenuti con riferimento alle ipotesi di ricerca definite nei capitoli precedenti e alla letteratura di riferimento, i limiti della ricerca e le possibili prospettive future.

# CAPITOLO 1

## I Disturbi Specifici dell'Apprendimento

I Disturbi Specifici dell'Apprendimento (DSA) sono condizioni del neurosviluppo che comprendono un insieme di sindromi e quadri clinici nei quali l'acquisizione delle abilità scolastiche, come lettura, scrittura e calcolo, è compromessa selettivamente in assenza di gravi patologie causali (American Psychiatric Association [APA], 2013). Una delle definizioni più importanti della categoria diagnostica qui presentata è stata formulata nel 1990 da Hammill a seguito dell'accordo tra numerose associazioni di ricerca e di intervento sul campo e presenta ancora l'espressione "Learning disability", coniata da Kirk nel 1962 e sostituita solo a partire dagli anni 2000. "Learning disability (L.D.) si riferisce a un gruppo eterogeneo di disturbi manifestati da significative difficoltà nell'acquisizione e nell'uso di abilità di ascolto, espressione orale, lettura, ragionamento e matematica, presumibilmente dovuti a disfunzioni del sistema nervoso centrale. Possono coesistere con la L.D. problemi nei comportamenti di autoregolazione, nella percezione sociale e nell'interazione sociale, ma non costituiscono di per sé una L.D. Le Learning Disabilities possono verificarsi in concomitanza con altri fattori di handicap o con influenze estrinseche (ad esempio, culturali e d'istruzione) ma non sono il risultato di quelle condizioni o influenze. (Hammill, 1990).

I DSA non dipendono, infatti, direttamente da una scarsa istruzione o dal livello intellettuale, il quale per definizione risulta in norma se non, addirittura, sopra la media. Gli individui con DSA possono, tuttavia, sperimentare una maggiore difficoltà nel fronteggiare l'ansia e lo stress, possiedono un livello di autostima più basso del normale, hanno minori capacità di perseveranza e molto spesso tendono ad abbandonare lo svolgimento dei compiti (Ianes, et al., 2013).

Essi possono co-occorrere molto spesso con altri disturbi del neurosviluppo e per questo motivo è normale rilevare comorbilità con un Deficit dell'Attenzione e dell'Iperattività (ADHD), con un Disturbo di Coordinazione Motoria (DCM) o con un Disturbo Primario del Linguaggio (DPL) (APA, 2013).

I DSA si distinguono dalle *difficoltà* di apprendimento, con cui si fa riferimento ad una difficoltà che uno studente può incontrare durante il suo percorso di studi; sarebbe questa una caratteristica non innata che dipende da fattori che provengono dal contesto in cui il bambino è inserito e tendono ad essere limitati nel tempo. Quando parliamo di *disturbo*, invece, ci riferiamo ad un vero e proprio deficit, più o meno severo, ma relativo ad un preciso dominio di abilità. Si tratta quindi di caratteristiche personali, che provengono probabilmente da una

disfunzione neurobiologica a livello del sistema nervoso centrale e che possono quindi perdurare per l'intero arco di vita (Cornoldi, 1999; 2007).

### 1.1 Cenni storici

I primi studi sistematici su situazioni di rendimento scolastico deficitario in assenza di disabilità intellettiva risalgono agli anni '50 e '60 in America. Lo psicologo ed educatore Samuel Alexander Kirk, coniò il termine *Learning disabilities* nel 1962 riferendosi a disturbi nello sviluppo dei processi del linguaggio, della lettura e della scrittura in bambini che presentavano un quadro intellettivo nella norma.

Pubblicamente la prima definizione sostanziale di DSA fu introdotta nel 1968 nel report annuale del *National Advisory Committee on Handicapped Children*. Nello stesso anno va citata anche la nascita di una delle riviste scientifiche più importanti del settore, ovvero il *Journal of Learning Disabilities*.

Nel 1990, Hammill introduce il concetto di *Learning Disabilities* riferendosi a “*un gruppo eterogeneo di disturbi manifestati da significative difficoltà nell’acquisizione e nell’uso di abilità di ascolto, espressione orale, lettura, ragionamento e matematica [...] possono verificarsi in concomitanza con altri fattori di handicap o con influenze estrinseche, ma non sono il risultato di quelle condizioni o influenze [Hammill 1990]*”

La traduzione italiana del termine *Learning Disabilities* fu “Disturbo specifico dell’apprendimento” (Cornoldi, 1991) per riferirsi maggiormente al problema anziché al soggetto, evitando di patologizzare il bambino.

Per quanto riguarda il contesto italiano la storia dei DSA è particolarmente articolata e un momento particolarmente significativo è rappresentato dalla sperimentazione e dal fallimento delle classi speciali e delle classi differenziali per soggetti con *handicap*, tra i quali erano compresi i bambini con disturbi specifici

Nel 1992 venne redatta la Legge Quadro n.104, con la quale venivano riconosciute le prime certificazioni per disturbi di natura sensoriale, motoria, relazionale o psichica, permettendo un’inclusione scolastica a questi bambini e l’utilizzo di dispositivi, l’attuazione di un piano scolastico personalizzato della presenza di un insegnante di sostegno. A quell’epoca, tuttavia, i soggetti con DSA non avevano ancora una loro collocazione in termini di integrazione scolastica.

Una crescita esponenziale in tal senso si registrò a partire dagli anni 2000, con un merito particolare a l’AID, associazione che contribuì in maniera importante alla creazione della Consensus Conference (di cui parleremo in seguito), quando furono emanate una serie di

circolari ministeriali che avevano l'obiettivo di prevedere dei provvedimenti in modo tale da poter loro garantire una maggiore possibilità di successo scolastico. Con la prima circolare (MIUR. n. 4099/A/4 del 5/10/2004) riuscirono ad ottenere la messa a disposizione di misure compensative e dispensative per tutelare gli studenti da ricadute nella didattica, ma soprattutto emotive.

Nel 2010 questa crescente attenzione e sensibilizzazione per la tematica portò alla promulgazione della Legge 170/2010 "*Nuove norme in materia di disturbi specifici di apprendimento in ambito scolastico*", che finalmente riconosceva ai soggetti con DSA la possibilità di utilizzare supporti, maggiore flessibilità didattica, piani didattici individualizzati e personalizzati a seconda delle esigenze del soggetto.

La Legge 170/2010 venne completata con un Decreto Ministeriale (D.M. n. 5669 del 12 Luglio 2011) nel quale vengono stabilite: le modalità di formazione del corpo docenti e dei dirigenti degli istituti scolastici e le modalità educative e di sostegno più adeguate a questi studenti, al fine di poter permettere loro la migliore efficacia formativa possibile. In allegato a questo decreto ministeriale, inoltre, troviamo anche le "*Linee guida per il diritto allo studio degli alunni e degli studenti con Disturbo Specifico di Apprendimento*", pubblicato dal MIUR (Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca) con lo scopo di offrire delle direttive più precise e basate sulle conoscenze scientifiche più recenti, agli insegnanti che lavorano a contatto con questi studenti, con invito ad agire in un'ottica di prevenzione dei DSA.

Altre categorie come il disturbo d'attenzione (ADHD), profili di funzionamento intellettivo limite (FIL) e disturbi evolutivi specifici, vennero inquadrati all'interno dei *Bisogni Educativi Speciali (BES)*. Si tratta di soggetti che possono avere, con continuità o in periodi specifici, bisogno di un supporto a causa di problemi fisici, psicologici, sociali o relazionali, e quindi è compito della scuola rispondere a queste sue esigenze con degli aiuti adeguati e personalizzati redigendo un *Piano Didattico Personalizzato (PDP)*.

### **1.1.1 Consensus Conference**

Nel 2004 l'*Associazione Italiana Dislessia (AID)* ha indetto una *Consensus Conference (CC)*, ossia una conferenza tra i più grandi esperti e professionisti che si occupavano di DSA nella quale poter discutere e trovare delle linee guida e criteri diagnostici che potessero essere uguali per tutti, in modo tale da permettere dei confronti tra le varie metodologie applicate per fare diagnosi a livello nazionale. A quel tempo erano già presenti delle linee guida che riguardavano i DSA, pubblicate dall'AID, dalla SINIPA (*Società Italiana di Neuropsichiatria*

dell'Infanzia e dell'Adolescenza) e dall'AIRIPA (*Associazione Italiana per la Ricerca e l'Intervento nella Psicopatologia dell'Apprendimento*) ma non riconoscevano a pieno questi disturbi sia sul piano clinico tanto meno sul piano scolastico, e questo provocava enormi difficoltà a questi studenti e alle loro famiglie. Il lavoro della CC durò ben tre anni, che si conclusero tra il 22 e il 23 Settembre 2006 e poi con la pubblicazione del documento finale *“Raccomandazioni per la pratica clinica di dislessia, disortografia, disgrafia e discalculia”* a Gennaio del 2007.

Il documento mette in evidenza come uno degli aspetti più importanti per l'inquadramento di tali casi diagnostici sia la specificità del disturbo e la circoscrizione del deficit a domini di abilità ristretti, con una netta discrepanza tra il funzionamento intellettuale generale e il funzionamento compromesso in una specifica area. Da un punto di vista operativo, quindi, la prestazione deficitaria del soggetto affetto dal disturbo nella specifica abilità compromessa deve essere pari a -2ds rispetto alla norma attesa per l'età cronologica o la classe frequentata dal bambino, mentre il QI totale deve collocarsi entro i limiti di norma con valori non inferiori a -1ds rispetto ai punteggi attesi. Questo non è, tuttavia, l'unico principio utilizzabile per definire il cut-off al di là del quale si considera il comportamento problematico. Possono essere tenuti in considerazione il principio di deviazione rispetto al proprio gruppo di riferimento, il ritardo rispetto alla propria fascia scolastica, le discrepanze tra punteggio di abilità intellettuale e punteggio di apprendimento. In ogni caso però bisogna considerare il fatto che l'uso meccanico di qualsiasi principio può portare a distorsioni valutative. Il documento prodotto dalla Consensus Conference (2007) ha inoltre permesso di individuare altre caratteristiche di particolare rilevanza, come il carattere evolutivo di questi disturbi con una diversa espressione nelle varie fasi evolutive del bambino, le frequenti comorbidità con altre patologie, l'eterogeneità dei profili DSA, le origini neurobiologiche della sindrome e la compromissione significativa sul funzionamento scolastico, routinario e adattivo del paziente. A seguito della discussione e della promulgazione di nuove Linee Guida da parte dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS), ha preso avvio nel 2010 una seconda Consensus Conference. Nel 2011, il lavoro revisionato della Consensus Conference ha condotto alla pubblicazione di un *“Documento d'Intesa Finale”* (PARCC, 2011), all'interno del quale vengono messi in discussione aspetti precedentemente concordati ed emergono nuovi fattori di approfondimento. All'interno di questo documento è stato introdotto l'approccio *“response to intervention”* (RTI). L'approccio RTI nelle sue implicazioni attuative prevede un regolare monitoraggio dell'andamento del soggetto in esame, permettendo di raccogliere dati che orienteranno le decisioni educative e differendo dallo sviluppo diagnostico standard per il

processo di identificazione dei disturbi di apprendimento. Mentre il primo tiene conto dell'evoluzione del problema segnalato secondo livelli di intervento ad intensità crescente, quest'ultimo prevede una discrepanza fra abilità intellettive e risultati a test specifici.

Le raccomandazioni cliniche delle tre conferenze di consenso (AID, 2007; PARCC, 2011; ISS, 2011) hanno costituito e costituiscono ancora oggi un importante punto di riferimento per i professionisti sanitari, mentre la Legge 170/2010 ha stimolato un radicale cambiamento nella gestione dei DSA sia per la scuola, sia per i servizi sanitari. Nello specifico la Legge 170/2010 ha permesso il riconoscimento di Dislessia, Disortografia, Disgrafia e Discalculia come Disturbi Specifici dell'Apprendimento specificando all'interno dell'Articolo 1 come questi *“si manifestano in presenza di capacità cognitive adeguate, in assenza di patologie neurologiche e di deficit sensoriali, ma possono costituire una limitazione importante per alcune attività della vita quotidiana”*. Attraverso la suddetta Legge viene inoltre regolamentato chi può formulare una diagnosi e viene stabilita la possibilità per la scuola di usufruire in modo flessibile di strumenti dispensativi e compensativi a sostegno della didattica per popolazioni a rischio

## **1.2 Sistemi di riferimento e linee guida**

La letteratura mette in luce come sia importante la valutazione del profilo cognitivo dei soggetti con DSA per individuare un profilo tipico.

Lo strumento più frequentemente utilizzato per la valutazione cognitiva e neuropsicologica è costituito dalle scale Wechsler, in particolare la scala Wechsler Intelligence Scale for Children (WISC IV; Wechsler, 2003) per bambini e ragazzi dai 6 ai 16 anni. Il test permette di acquisire una valutazione generale del funzionamento cognitivo (QI totale), escludendo deficit generali e disabilità intellettive e allo stesso tempo rende possibile la presa in esame di deficit cognitivi specifici e comuni per esempio ai DSA. Ciò è reso possibile dall'identificazione di quattro indici: l'indice di intelligenza verbale (ICV), l'indice di intelligenza non verbale e ragionamento visuo-percettivo (IRP), l'indice di memoria di lavoro (IML) e l'indice di velocità di elaborazione (IVE).

### **1.2.1 DSM 5**

Nel Manuale Diagnostico e Statistico dei Disturbi Mentali (DSM-5; APA, 2013) il Disturbo Specifico dell'Apprendimento (DSA o Learning Disability) rientra nella categoria dei *“Disturbi del Neurosviluppo”*.

Le condizioni incluse in questa categoria nosografica sono caratterizzate solitamente da un'insorgenza precoce, collocabile tra la prima e la seconda infanzia e da un decorso continuo senza remissioni e recidive. Nella maggior parte dei casi ad essere compromesse sono le funzioni linguistiche, le abilità visuo-spaziali e la coordinazione motoria. Nel caso dei Disturbi Specifici dell'Apprendimento solitamente la compromissione è rilevabile dal momento in cui è possibile prendere in esame le relative funzioni, con delle lievi attenuazioni via via che il bambino cresce.

Secondo il DSM-5 (APA, 2013) è inoltre fondamentale specificare se il disturbo comprende:

- 315.00 (F81.0) con compromissione della lettura
- 315.2 (F81.1) con compromissione dell'espressione scritta
- 315.1 (F81.2) con compromissione del calcolo

Risulta inoltre indispensabile specificare la gravità attuale del disturbo. Questo criterio viene collocato lungo un continuum da lieve a grave.

Specificatori per gravità:

Lieve: alcune difficoltà in uno o due ambiti scolastici, ma di gravità lieve da rendere l'individuo in grado di compensare o di funzionare bene se fornito di facilitazioni e servizi di sostegno appropriati.

Moderata: marcate difficoltà in uno o due ambiti scolastici, tali che l'individuo difficilmente può sviluppare competenze senza momenti di insegnamento intensivo e specializzato.

Grave: gravi difficoltà in diversi ambiti scolastici, tali che l'individuo difficilmente apprende tali abilità senza un insegnamento continuativo, intensivo, personalizzato e specializzato per la maggior parte degli anni scolastici.

Per poter fare una diagnosi di DSA, il DSM 5 (APA, 2013) stabilisce quattro criteri diagnostici, che devono essere rispettati e che verranno riportati di seguito.

**A-** Difficoltà di apprendimento e nell'uso di abilità scolastiche manifestatesi con la presenza di almeno uno dei seguenti sintomi persistenti per almeno sei mesi nonostante l'adozione di interventi mirati per affrontare tali difficoltà:

- lettura delle parole imprecisa o lenta e faticosa
- difficoltà nella comprensione del significato di ciò che viene letto
- difficoltà nello *spelling*
- difficoltà con l'espressione scritta
- difficoltà nel padroneggiare il concetto di numero, i dati numerici o il calcolo
- difficoltà nel ragionamento matematico

**B-** Le abilità scolastiche colpite sono notevolmente e quantificabilmente al di sotto di quelle attese per l'età cronologica dell'individuo e causano significative interferenze con il rendimento scolastico o lavorativo o con le attività della vita quotidiana, come confermato da misurazioni standardizzate somministrate individualmente, dai risultati raggiunti e dalla valutazione clinica completa.

**C-** Le difficoltà di apprendimento iniziano durante gli anni scolastici ma possono non manifestarsi pienamente in questa fase ma in un momento successivo quando l'individuo chiamato ad applicare le capacità scolastiche evidenzia le sue problematiche.

**D-** Le difficoltà di apprendimento non sono meglio giustificate da disabilità intellettiva, acuità visiva o uditiva alterata, altri disturbi mentali o neurologici, avversità psicosociali, mancata conoscenza della lingua dell'istruzione scolastica o istruzione scolastica inadeguata.

### **1.2.2 ICD 10**

L'ICD 10 (WHO, 2007) categorizza i disturbi dell'apprendimento come *disturbi evolutivi specifici delle abilità scolastiche*. A partire dal 1° Gennaio 2022 è entrata in vigore la nuova classificazione, l'ICD 11, che invece li definisce *Disturbi Evolutivi dell'apprendimento*. In Italia però ci si avvale ancora dell'utilizzo della vecchia edizione dell'ICD 10.

In questa classificazione, a differenza del DSM 5, i Disturbi dell'apprendimento vengono divisi in:

- F81.0 Disturbo specifico di lettura (Dislessia)
- F81.1 Disturbo specifico della scrittura (Disortografia)
- F81.2 Disturbo specifico delle abilità aritmetiche (Discalculia)
- F81.3 Disturbo misto delle abilità scolastiche
- F81.8 Altri disturbi evolutivi delle abilità scolastiche (Disgrafia)
- F81.9 Disturbi evolutivi delle abilità scolastiche non altrimenti specificato

### **1.2.3 Linee guida generali**

A distanza di dieci anni dall'ultima *Consensus Conference* del 2011 è stato creato un nuovo documento contenente le linee guida fondamentali da adottare per gestire al meglio i Disturbi dell'Apprendimento. Per permettere un quadro più preciso e dettagliato, questo documento raccoglie le raccomandazioni più importanti e chiarisce quello che era rimasto in sospeso nelle precedenti documentazioni, alla luce soprattutto delle ricerche più recenti e dell'aggiornamento anche dei due sistemi di riferimento principali, l'ICD e il DSM.

Innanzitutto, è fondamentale ricordare che la diagnosi non deve avvenire nei primi anni dell'età scolare, seppur negli ultimi anni sia emersa l'esigenza di individuare sempre più precocemente questi disturbi. A questo proposito, le *Nuove Linee Guida sulla gestione dei Disturbi Specifici dell'Apprendimento - aggiornamento ed integrazioni* (Istituto Superiore di Sanità, 2022) rispondono a questa esigenza affermando che “lo studio dei primi segnali di sviluppo atipico, o di fattori di rischio, ha un importante valore per la messa in opera di stimolazioni e ambienti favorevoli”. Invitano quindi a valutare già a partire dall'ultimo anno della scuola dell'infanzia la possibile presenza di difficoltà nella consapevolezza fonologica, nel riconoscimento dell'associazione grafema-fonema e nella memoria di lavoro. Si tratta di caratteristiche deficitarie che potrebbero portare negli anni successivi a difficoltà nella comprensione del testo, nella scrittura o nella lettura, e la precoce identificazione permette quindi di iniziare ad attuare degli interventi mirati che aiutino il bambino nello sviluppo di queste abilità in modo più adeguato.

Ulteriore questione affrontata nelle *nuove linee guida* riguarda il Disturbo di comprensione del testo, rimasto in sospeso nella *Consensus Conference* precedente. A questo proposito raccomandano di somministrare “almeno due prove di comprensione del testo”, differenziate da quelle della prova di decodifica. Consigliano anche di somministrare prove che valutino il vocabolario, la memoria di lavoro verbale ma anche il ragionamento non verbale per escludere la presenza di difficoltà a livello più generale. Una sezione è dedicata anche alle raccomandazioni per porre diagnosi di discalculia. Questo tipo di disturbo può essere diagnosticato a partire dalla terza primaria, nel caso in cui il paziente presenti delle prestazioni lente e poco accurate nelle competenze seguenti: “elaborazione di quantità simboliche, abilità di trascodifica di numeri, ragionamento numerico, recupero dei fatti aritmetici, calcolo mentale e calcolo scritto elementare”.

Per quanto riguarda la diagnosi di Disgrafia raccomandano di essere cauti e di segnalare eventuali difficoltà ai genitori dei bambini a partire solo dalla seconda primaria e di non fare diagnosi prima del termine della terza primaria.

Durante il processo diagnostico, inoltre, raccomandano di includere la valutazione anche di altre competenze cognitive, come: funzioni esecutive, memoria di lavoro, attenzione, competenze linguistiche, competenze visuo-spaziali e di motricità fine e abilità di elaborazione fonologica.

Un altro argomento molto importante affrontato, riguarda la diagnosi di DSA in bambini bilingui. La definizione di criteri diagnostici chiari per questa popolazione è molto difficile, ma comunque si raccomanda di: fare un'analisi della storia linguistica del bambino attraverso

la somministrazione di questionari e interviste per i genitori; somministrare ai bambini, che hanno frequentato per almeno due anni con regolarità la scuola (italiana), una seconda volta i test diagnostici a distanza di 6 mesi e solo allora, se dovessero persistere ancora alcune difficoltà, è possibile fare diagnosi di disturbo dell'apprendimento.

Una raccomandazione molto importante riguarda la diagnosi di DSA negli adulti. L'interesse per questa fascia d'età è aumentato esponenzialmente perché sembra che questi disturbi persistano per l'intero arco della vita e non siano circoscritti alla semplice età scolastica. Di conseguenza può avere delle ripercussioni durante un eventuale percorso universitario o sul luogo di lavoro. Per questo motivo raccomandano di somministrare prove adeguate all'età sia per la lettura, per la comprensione del testo e per il calcolo. Per quanto riguarda la valutazione dell'ortografia suggeriscono di somministrare delle prove di dettato di parole in condizioni di normalità ma anche di soppressione articolatoria che, se deficitaria, dimostra la difficoltà pregressa riappare in un doppio compito.

### **1.3 Dislessia evolutiva**

Il termine *Dislessia* viene utilizzato più comunemente per indicare il *Disturbo specifico della lettura*. Nell'ICD 11 la dislessia evolutiva viene descritta come una difficoltà significativa e persistente nell'apprendimento della abilità scolastiche legate alla lettura come l'accuratezza e la fluenza, oltre che la comprensione del testo letto. Nel contesto italiano la *Consensus Conference* (OMS, 2011) ha definito delle differenze rispetto all'ICD-10 e all'ICD-11, ossia specifica che per dislessia si intende il disturbo specifico della decodifica, ovvero dell'automatizzazione di velocità e correttezza (numero di errori), escludendo quindi la comprensione del testo.

Il rendimento nella lettura risulta nettamente inferiore rispetto alle aspettative per l'età cronologica e per il livello intellettuale generale, che si traduce in una compromissione significativa del funzionamento scolastico e lavorativo. Il disturbo non dipende da deficit sensoriali o da altre patologie sottostanti.

Per poter emettere diagnosi di dislessia ci si basa sui risultati ottenuti dalla somministrazione di test standardizzati che misurano due parametri fondamentali: la *velocità* e la *correttezza*. È sufficiente che anche uno solo dei due parametri sia deficitario in almeno due prove, per poter diagnosticare il disturbo. La raccomandazione più importante è che la diagnosi può essere posta solo dopo *la fine del secondo anno della scuola primaria*.

Vari studi hanno portato alla luce che la differenza sostanziale che c'è tra un bambino normodotato nelle competenze scolastiche e un bambino dislessico riguarda l'evoluzione

della velocità di lettura di brano. Un bambino senza alcuna difficoltà accresce in media la sua abilità di lettura di mezza sillaba al secondo in un anno; invece, un bambino con dislessia aumenta di circa un terzo di sillaba al secondo all'anno. Al termine della terza media in norma gli alunni dovrebbero riuscire a leggere 5/6 sillabe al secondo, invece un bambino con dislessia medio-lieve ne legge 3 e con dislessia severa solo 1; se la dislessia è molto severa, può non superare le 0,9/0 sillabe al secondo (Tressoldi, et al., 2001).

Quando ci si trova a dover affrontare una valutazione per un sospetto caso di dislessia è molto importante e necessario tenere in considerazione il fatto che il disturbo può aver creato un impatto significativo e negativo sul rendimento scolastico o altre attività della vita quotidiana. Bisogna escludere innanzitutto l'eventuale presenza di disabilità intellettiva, infatti il livello intellettivo deve risultare entro i limiti di norma ( $QI > 85$ ), oppure di deficit sensoriali, visivi o socioculturali.

Come già scritto, la diagnosi viene posta attraverso la somministrazione di appositi test standardizzati; uno dei due o entrambi i parametri di *correttezza* e *rapidità* devono risultare sotto il cut-off imposto a livello nazionale: “sotto il 5° percentile o almeno 2 deviazioni standard sotto la media per il parametro velocità (misurata in sill/s) e/o sotto il 5° percentile per l'accuratezza (numero di errori)” (Cornoldi, 2019). Prima di emettere diagnosi, è buona norma leggere i punteggi di discrepanza dalla media anche dal punto di vista clinico e paragonare il punteggio ottenuto con l'età del paziente e la sua storia personale.

Le *prove* che vengono somministrate per valutare un possibile disturbo di lettura sono:

- Lettura di brano
- Lettura lista di parole
- Lettura lista di non-parole

Mentre i principali *strumenti standardizzati* in lingua italiana per valutare la dislessia sono:

- *BVN 5-11, Batteria di Valutazione Neuropsicologica per l'età evolutiva* (Bisiacchi et al., 2005) che contiene tutte e tre le prove sopraelencate e può essere somministrata solo nella fascia di età tra i 5 e gli 11 anni.
- *DDE-2, Batteria per la valutazione della dislessia e della disortografia evolutiva-2* (Sartori et al., 2007) che contiene anche le prove di lettura di parole e non parole e può essere somministrata sia in età prescolare sia a bambini e ragazzi della scuola primaria e secondaria di I grado.
- *Prove MT* che a loro volta si differenziano in: *prove MT3-Cliniche* (Cornoldi e Carretti 2016), che contengono la prova di lettura di brano per la scuola primaria e secondaria di I grado; *prove MT Avanzate-3-Clinica* (Cornoldi, et al. 2017) che vengono utilizzate

per i ragazzi della scuola secondaria di II grado, al biennio; per i ragazzi del triennio invece vengono usate le *prove MT-16-19* (Cornoldi e Candela 2015).

- *BDA 16-30, Batteria dislessia adulti* (Ciuffo et al., 2018) che prevede prove di lettura silente, parole, non parole, dys-parole, brano fuso ecc.

### 1.3.1 Modelli di riferimento

Il modello più studiato e accreditato per tentare di spiegare i meccanismi sottostanti un atto di decifrazione è *il modello neuropsicologico di lettura a due vie di Coltheart* (1993); mentre quello che ne spiega gli stadi di acquisizione è *il modello evolutivo di Uta Frith* (1985). Il *modello delle due vie* teorizzato da Coltheart e colleghi (2001) spiega che la lettura può avvenire tramite due modalità distinte. La via sub-lessicale/fonologica sarebbe la causa della dislessia fonologica compromettendo la capacità di lettura delle parole sconosciute a causa di deficit nel processo di conversione grafema-fonema, mentre la via lessicale/diretta spiegherebbe la comparsa della dislessia superficiale a causa dell'incapacità di lettura di parole irregolari e di un'inabilità di recupero della pronuncia della parola dal lessico mentale. A queste due tipologie di disturbo si aggiunge la dislessia profonda in cui ad essere colpito è l'accesso al significato.

Il processo di apprendimento della lettura secondo Uta Frith (1985) prevede quattro fasi. La prima fase, detta "logografica", comporta il riconoscimento globale di scritte che appaiono frequentemente. La seconda fase, ovvero quella "alfabetica", corrisponde alla capacità crescente del bambino di operare il processo di conversione grafema-fonema imparando a leggere le parole che non conosce. Con la terza fase ovvero quella "ortografica" il bambino interiorizza le regolarità della propria lingua sviluppando nel tempo modalità di lettura più rapide. Infine la fase "lessicale" corrisponde all'automatizzazione della lettura e al riconoscimento di parole irregolari. La presenza di disfunzionalità in queste fasi potrebbe spiegare la comparsa di dislessia evolutiva.

Altra nota teoria in quest'ambito è quella del *deficit fonologico*, che consiste nella difficoltà dei soggetti con dislessia di rappresentare, immagazzinare e recuperare i suoni della propria lingua (Rack, 2017). Già precedentemente Griffiths e Snowling (2002) avevano dichiarato che il deficit fonologico fosse presente in tutti i bambini con dislessia, ma con diversi livelli di gravità (*severity hypotesis*). Ulteriore ipotesi accreditata è quella del *deficit visivo* promossa da Facoetti (2006) e successivamente da Stein (2018) e collaboratori, secondo la quale si ritiene che il deficit di attenzione visuo-spaziale, spesso associato a un deficit dello spam di attenzione visiva, possa avere alla base del disturbo un danno a carico

del sistema visivo magnocellulare deputato a rilevare movimenti nella periferia del campo visivo (Stein e Walsh 1997). Un'ulteriore proposta epidemiologica è quella costituita dall'*ipotesi del doppio deficit*, che prevede siano presenti contemporaneamente due deficit indipendenti. Il primo di questi sarebbe costituito dalla componente fonologica, mentre il secondo sarebbe rappresentato dall'inefficienza nel recupero veloce di informazioni verbali (Wolf e Bowers, 1999).

#### **1.4 Disturbi della scrittura**

La capacità di trascrizione è un processo complesso e articolato in componenti diversificate: una *componente grafomotoria*, ossia la capacità di recuperare gli schemi motori necessari per produrre la parola scritta; la componente *ortografica* e la capacità di *espressione scritta* e una *componente linguistica*, che riguarda la vera e propria conversione fonema - grafema corrispondente. Delle fragilità in una di queste componenti può dar origine a disturbi differenti, ossia: disturbo della compitazione, detto anche disortografia, e il disturbo grafomotorio, detto anche disgrafia.

##### **1.4.1 Disortografia**

La disortografia evolutiva, o disturbo specifico della compitazione, è “un disordine nella codifica del testo scritto che viene fatto risalire a un deficit di funzionamento delle componenti centrali del processo di scrittura responsabili della transcodifica del linguaggio orale nel linguaggio scritto” (MIUR, 2011). Grazie alle ultime revisioni dei manuali diagnostici, questo disturbo, viene frequentemente associato alla dislessia.

Le prove che vengono somministrate per valutare un ipotetico disturbo della compitazione sono:

- il *dettato di parole*, che valuta la componente lessicale, ossia la capacità di recuperare la rappresentazione ortografica della parola;
- il *dettato di non parole*, che valuta la componente sub-lessicale, ossia la pura e semplice conversione fonema-grafema;
- il *dettato di brano*;
- *la scrittura spontanea*.

La diagnosi può essere fatta solamente a partire dalla *fine del secondo anno di scuola primaria* se vengono svolte almeno metà prove sotto norma; il parametro che viene utilizzato per valutare la disortografia è il numero di *errori* che vengono commessi, che devono

collocarsi sotto il cut-off, corrispondente al 5° percentile. Gli errori presentati sono di varia natura:

- *Errori fonologici*: tutti gli errori in cui non viene rispettata la conversione fonema-grafema (scambi, omissioni o aggiunte, inversioni...)
- *Errori non fonologici*: errori nella rappresentazione ortografica della parola (separazioni o fusioni illegali, scambi di grafemi omofoni, omissioni o aggiunta di “h”...)
- *Altri errori (fonetici)*: problemi con le doppie o con gli accenti

Le batterie valutative maggiormente utilizzate sono:

- *BVSCO-2 e 3, Batteria per la valutazione della componente ortografica -2* (Tressoldi, et al., 2013) utilizzata per la scuola primaria e secondaria di primo grado
- *DDE-2, Batteria per la valutazione della dislessia e della disortografia evolutiva-2* (Sartori et al., 2007) la prova più utilizzata per il dettato di parole, di non parole e di parole omofone non omografe per la scuola primaria e secondaria di primo grado.
- *Prove MT Avanzate-3-Clinica* (Cornoldi, et al., 2017) utilizzate per valutare ragazzi del biennio della scuola secondaria di secondo grado
- *Prove MT-16-19* (Cornoldi e Candela 2015) vengono somministrare ai ragazzi del triennio della scuola secondaria di secondo grado. Questa batteria contiene anche prove con la soppressione articolatoria.

#### **1.4.2 Disgrafia**

La disgrafia, o disturbo evolutivo specifico della motricità fine o della grafomotricità è un “disturbo che coinvolge il controllo degli aspetti grafici, formali della scrittura manuale ed è collegato al momento motorio esecutivo della prestazione” (MIUR,2011). Nello specifico, nel sistema di classificazione internazionale dei disturbi mentali (DSM-V) la disgrafia viene riconosciuta come uno dei possibili segni presenti nel Disturbo di sviluppo della Coordinazione Motoria (Developmental Coordination Disorder, DCD). La classificazione internazionale redatta dall’OMS (ICD-10) la individua o quale componente del Disturbo evolutivo specifico della Funzione Motoria (DCD, Codice ICD-10: F82) oppure afferente all’ambito di “Altri disturbi evolutivi delle abilità scolastiche” (Codice ICD-10: F81.8).

È caratterizzato da un’evidente lentezza nell’esecuzione, ossia scarsa fluenza e velocità di trascrizione. Caratteristica che si ritrova anche nella disortografia, a questo proposito è bene discriminare in fase di valutazione se fa riferimento da un disturbo della componente linguistica o motoria. Un altro fondamentale indicatore è la scarsa leggibilità, sia da parte

degli altri ma anche dello stesso soggetto che ha scritto. A primo impatto possiamo notare anche una postura e un'impugnatura della penna scorretta. Da non sottovalutare è anche il mancato rispetto degli spazi, delle proporzioni sul foglio e un orientamento scarso e irregolare.

Una diagnosi di disgrafia può essere fatta “*prima della seconda/terza classe della scuola primaria*” (Vio et al., 2012) in seguito alla somministrazione di determinate prove che valutano due parametri fondamentali: la *fluenza*, la quale deve essere sotto la seconda deviazione standard dalla media, e la *qualità del segno grafico*.

Le batterie di valutazione maggiormente usate sono:

- *BVSCO-2, Batteria per la valutazione della componente ortografica-2* (Tressoldi, et al., 2013) che prevedono prove di ripetizione del “*le*”, della parola “*uno*” e di una sequenza di *numeri* scritti in parole.
- *Batteria di prove per la valutazione delle componenti grafomotorie della scrittura nei bambini* (Bertelli et al. 2001)

Poiché la disgrafia sembra essere associata solitamente a un profilo neuropsicologico caratterizzato da deficit nei processi cognitivi sottostanti la scrittura, come le abilità visuo-percettive o visuospatiali, motorie e di coordinazione visuo-motoria, raccomandata una valutazione delle stesse, utilizzando le seguenti batterie di valutazione:

- *VMI, Developmental test of Visual-Motor Integration* (Beery, 2004)
- *Figura complessa di Rey* (Lis & Di Nuovo, 1982)
- *Test delle funzioni sensoriali e motorie* della NEPSY-II (Korkman et al., 2011)

### **1.4.3 Modelli di riferimento**

Il modello che spiega al meglio lo sviluppo della competenza ortografica, ossia la capacità di scrivere la parola pensata o ascoltata, e grafomotoria, ossia la capacità di riprodurre i segni grafici che corrispondono alle lettere, è *il modello a due vie di Coltheart (1981)*, che è già stato proposto per la lettura.

Nel momento in cui una parola viene pensata o udita possono attivarsi due vie differenti: una *via lessicale/semantica* o una *via fonologica/sublessicale*. La via lessicale-semantica si attiva nel momento in cui il sistema di analisi uditiva riconosce la parola udita, in quanto essa è già contenuta nel nostro magazzino; viene poi recuperata la rappresentazione grafica della parola nella sua interezza nonché il suo significato. Questa via si attiva con parole conosciute. La via fonologica/sublessicale invece si attiva con parole non conosciute, che attraverso il buffer

fonemico siamo in grado di scomporre in singoli fonemi e di convertire nel grafema corrispondente per poi combinarli secondo l'ordine previsto.

Per quanto riguarda la competenza grafomotoria invece a livello del buffer fonemico si attiva un processo periferico, chiamato *sistema allografico*, che permette di recuperare la forma di ogni grafema a seconda del formato di scrittura con cui si è scelto di scrivere (corsivo, minuscolo o maiuscolo). Di conseguenza vengono recuperati anche il “pattern grafo-motorio” e i “parametri esecutivi” che danno la possibilità di mettere in atto i movimenti necessari per scrivere la parola.

Il modello classico di riferimento quando si parla di processo a stadi per l'acquisizione della competenza ortografica è il modello stadiale di Uta Frith (1985), già precedentemente illustrato per lo sviluppo delle abilità di lettura, che definisce una fase iniziale, chiamata stadio logografico, in cui il bambino acquisisce familiarità con alcune forme scritte delle parole come il proprio nome, per accedere successivamente, dopo aver preso consapevolezza del fatto che una parola è costituita da un insieme di elementi e dopo il passaggio attraverso la fase alfabetica e ortografica, allo stadio lessicale. Mentre il ricorso alla via fonologica si sviluppa entro il terzo- quarto anno della scuola primaria, l'evoluzione della via lessicale si protrae fino alla scuola secondaria di primo grado.

### **1.5 Discalculia evolutiva**

Il termine *Discalculia evolutiva* o *Disturbo specifico delle abilità aritmetiche* indica in modo generale una difficoltà selettiva nella matematica. Può includere cadute in vari domini, come per esempio nella capacità di elaborare le informazioni numeriche, comprendere alcuni termini o segni matematici, nello svolgere accuratamente ragionamenti matematici, nel memorizzare e automatizzare i fatti numerici, nello svolgere accuratamente e velocemente calcoli scritti o a mente, ma anche comprendere quali sono gli elementi utili all'interno di un problema oppure allineare correttamente un numero sotto l'altro nello svolgimento di calcoli in colonna.

Si possono identificare due profili di debolezza: uno riguarda una debolezza nella *cognizione numerica* generale, ossia *subitizing*, quantificazione, comparazione, calcolo a mente; l'altra invece indica una debolezza nelle *procedure esecutive* e di *calcolo* generale.

Per poter fare diagnosi di discalculia è raccomandato attendere la *fine della classe terza della scuola primaria*. Però è comunque possibile, nel caso si ritenga necessario, svolgere uno screening già in età prescolare o durante i primi anni della scuola primaria per poter identificare precocemente il rischio di insorgenza del disturbo e attuare immediatamente degli

interventi mirati e di potenziamento per provare ad arginare il prima possibile la difficoltà, fornendo al bambino strumenti e strategie utili per farne fronte.

I parametri che vengono considerati sono sempre di *velocità* e *accuratezza*, che devono avere dei “punteggi critici, che si collocano sotto il cut-off del 5° percentile ( $o < 2 ds$ ) in almeno il 50% delle prove” (AA. VV. Documento d’accordo. La diagnosi di Discalculia, 2012).

Le prove che solitamente vengono somministrate per valutare un’eventuale discalculia comprendono vari domini. Ci sono prove che valutano la capacità di rappresentarsi le grandezze, come nel “confronto di quantità”, nel “calcolo approssimativo” e nel “senso del numero”. Altre invece valutano aspetti sintattici come la prova “valore posizionale”. Ci sono prove poi che valutano la conoscenza lessicale dei numeri, utilizzando “lettura e scrittura di numeri”. Importante in matematica è anche la conoscenza dei “fatti numerici”, ossia quelle operazioni fondamentali che danno risultati che dovrebbero essere acquisiti dal bambino in maniera automatica per poter svolgere poi i calcoli scritti. Vengono poi valutati anche “il calcolo scritto” e “il calcolo a mente”, abilità centrali nella matematica. Poiché è stato dimostrato che queste due abilità sono primarie anche nella vita quotidiana è importante che vengano automatizzate al meglio, ecco perché la valutazione della velocità e della fluenza in queste prove è fondamentale.

Le batterie maggiormente utilizzate sono:

- *BIN 4-6, Batteria per la valutazione dell’intelligenza numerica* (Lucangeli, et al., 2006) che viene utilizzata per valutare i precursori delle abilità matematiche nei bambini in età prescolare
- *Prove AC-MT-3, 6-14 anni, Prove per la clinica, Test di valutazione delle abilità di calcolo e del ragionamento matematico*, (Cornoldi, Mammarella, Caviola, 2020)
- *Prove MT Avanzate-2, prove MT avanzate di lettura e matematica-2*, (Cornoldi et al., 2010) per le classi del biennio delle superiori
- *BDE, Batteria per la discalculia evolutiva* (Biancardi e Nicoletti, 2004) che vengono somministrate a bambini dalla terza elementare alla prima media.

### **1.5.1 Modelli di riferimento**

Alla base delle abilità matematiche sembra esserci una capacità innata denominata *intelligenza numerica*, che permette di manipolare le quantità, ragionare su di esse e capire dove sono presenti più elementi rispetto ad altri. È stato dimostrato da varie ricerche, che si tratta di un’abilità presente fin dalla nascita e ritrovata persino negli animali.

La strutturazione della conoscenza numerica si basa poi su due sistemi che permettono l'acquisizione di nuove rappresentazioni. Il primo è *Approximate Number System* (ANS), che permette una rappresentazione approssimata di grandi quantità ( $> 4/6$  unità). Non essendo possibile dare un numero preciso viene fatta una *stima*. Questa capacità viene chiamata *acuità numerica*. L'altro sistema invece si chiama *Object Tracking System* (OTS) che permette invece una rappresentazione esatta di piccole quantità (massimo  $3/4$  elementi) senza contare. Viene chiamato *subitizing*.

Grazie all'apprendimento della sequenza numerica il bambino impara poi abbastanza presto a contare, ossia a codificare la quantità attraverso il sistema verbale dei numeri. Gellman & Gallister (1978) dimostrano che inizia attorno ai  $2/3$  anni e termina generalmente intorno ai 5 anni di età. I due autori propongono alcuni principi che guidano l'acquisizione del conteggio:

- *Corrispondenza biunivoca*: ad ogni elemento deve corrispondere una e una sola parola-numero e viceversa
- *Ordine stabile*: parole-numero ordinate secondo una sequenza fissa e immutabile
- *Cardinalità*: l'ultima parola-numero usata nel conteggio corrisponde alla numerosità dell'insieme contato.

Per un'adeguata comprensione di come si integrano queste capacità di base, possono essere presi in esame due modelli neuropsicologici particolarmente influenti ovvero il *modello di comprensione numerica e calcolo aritmetico* di McCloskey, Caramazza e Basili (1985) e il *modello del triplo codice* di Dehaene (1992). Il modello di McCloskey distingue il sistema di calcolo dal sistema di comprensione e da quello di produzione del numero. Il modello del triplo codice, riproposto nel 1995 da Dehaene e Cohen, prevede una rappresentazione del numero in tre formati diversi: il codice visivo-arabico coinvolto nei processi di lettura e scrittura del numero, il codice verbale che permette di rappresentare i numeri da un punto di vista lessicale, fonologico e sintattico e infine il codice analogico che risulta coinvolto nei processi di grandezza.

Nel 2010 LeFevre e colleghi hanno sviluppato un modello evolutivo dello sviluppo delle competenze matematiche chiamato *The pathways model*, con lo scopo di spiegare i meccanismi alla base del DSA numerico. Il modello, che si basa sull'interazione tra competenze dominio specifiche e competenze dominio generali, prevede la compresenza di abilità linguistiche che supportano l'apprendimento del sistema simbolico, l'attenzione spaziale e la componente visuo- spaziale della memoria di lavoro e i precursori della rappresentazione di quantità.

## 1.6 Epidemiologia

Per quanto riguarda l'epidemiologia dei DSA si riscontrano sostanziali difficoltà nel riuscire ad avere una stima corretta della percentuale di persone con questo determinato disturbo, sia in Italia sia a livello mondiale. La causa di questa difficoltà potrebbe essere dovuta alla mancanza di criteri chiari e uguali, ma dipende anche dal profilo del soggetto e dalle sue capacità di adattamento. In Italia sono state evidenziate numerose diversità anche a livello regionale, e questo è dovuto non solo ad un diverso utilizzo dei criteri diagnostici, ma anche alla carenza di sensibilizzazione profonda sul tema.

Un documento del MIUR del 2019 riporta che la percentuale di alunni accertati con DSA durante l'anno scolastico 2017/2018 era del 3,2%, ossia 276.109 alunni, di cui: 177.212 con diagnosi di dislessia; 79.261 con diagnosi di disgrafia, 92.134 con diagnosi di disortografia e 86.645 con diagnosi di discalculia. Questi dati attestano un ingente aumento dal 2010/2011 (anni in cui venne promulgata la Legge 170) che misurava una percentuale di solo lo 0,7%. Questo documento riporta inoltre altri due dati molto importanti: il 4,8% della popolazione scolastica del Nord Italia possiede una diagnosi di DSA, mentre nel Sud del Paese la percentuale è solo dell'1,6%. Questa differenza il divario che esiste tra una regione e l'altra. Secondo quanto riportato nel DSM-5 (APA, 2013), per quanto riguarda il contesto internazionale, è presente una prevalenza tra il 5 e il 15%.

Per quanto riguarda invece l'incidenza maschi e femmine, sempre il DSM 5 (APA; 2013) riporta che il rapporto varia da 2:1 a 3:1, anche se su questo aspetto ci sono ancora molte discussioni. Johnson, nel 1988, aveva già notato questa disparità probabilmente causata da fattori genetici, neurologici e ambientali che colpivano maggiormente il genere maschile (Cornoldi, 2019).

## 1.7 Eziologia

Il modello denominato *Causal Modeling*, ideato da Morton e Frith (1995), sembra offrire una corretta interpretazione delle cause alla base di questi disturbi. Con questo modello viene proposta un'interazione causale tra tre fattori: biologico, cognitivo e comportamentale.

Il fattore biologico si riferisce a causa essenzialmente genetica, neuroanatomica e neurofisiologica del SNC. Il fattore cognitivo riguarda le funzioni prettamente cognitive come ad esempio la percezione visiva, la fluency fonetica, ecc. Infine, il fattore comportamentale studia come si esprime il disturbo in risposta alle esigenze dell'ambiente.

Il modello vuole indicare che vi è una stretta relazione tra questi tre fattori che interagendo tra di loro, causano la messa in atto di particolari comportamenti. È stato applicato a molti disturbi e tra questi anche ai Disturbi dell'Apprendimento.

Anche il DSM 5 (APA, 2013) propone alcuni fattori di rischio, sovrapponibili a quelli proposti da Morton e Frith (1995). Vengono citati *fattori ambientali*, come ad esempio la nascita prematura oppure l'esposizione ad agenti teratogeni durante la gravidanza (es. la nicotina), che possono aumentare il rischio di insorgenza di disturbi dell'apprendimento nel bambino; *fattori genetici e fisiologici*: è stato dimostrato che questo disturbo ha un'elevata ereditarietà. Circa la metà dei bambini che presentano questo disturbo ha almeno un genitore che ha diagnosi di DSA (Lyon & Weiser, 2013). Grazie all'evolversi degli studi sulla genetica molecolare sono stati anche identificati alcuni geni che sembrerebbero essere responsabili del disturbo (DYX1C1, DCDC2, KIAA0319, C2ORF3...)

Altre ipotesi sulle cause dei disturbi dell'apprendimento sono di natura più neuropsicologica e si basano su meccanismi biologici: l'ipotesi di un *deficit magnocellulare*, ossia fragilità sulla via sensoriale sia visiva, sia uditiva; *l'ipotesi fonologica*, che indica la presenza di problemi nell'elaborare i suoni della propria lingua; *l'ipotesi cerebellare* che sottolinea delle disfunzioni a livello del cervelletto con conseguenti problemi di motricità e di equilibrio. Queste disfunzioni neurobiologiche intrecciate con fattori ambientali sembrerebbero contribuire alla determinazione del fenotipo del disturbo, come sostenevano Morton e Frith.

### **1.8 Diagnosi differenziale e comorbilità**

Una diagnosi corretta di Disturbo Specifico dell'Apprendimento richiede che vengano presi in considerazione i cosiddetti fattori di esclusione, che sono principalmente rappresentati dallo svantaggio socioculturale, da handicap sensoriali o mentali, dalla carenza di istruzione e dai disturbi emotivi (APA, 2013).

Per quanto riguarda i disturbi emotivi e comportamentali, la loro esclusione come fattori primari dei DSA è complessa, in quanto è difficile capire se tali fattori siano la causa primaria del disturbo o se si trovino in associazione al disturbo. È, infatti, frequente rilevare problemi emotivi (disturbi internalizzanti dell'umore e d'ansia) e comportamentali in associazione col DSA, come si può riscontrare dalla frequente presenza di comorbilità ad esempio con l'ADHD.

Rispetto allo svantaggio socioculturale vanno invece tenuti in considerazione fattori come la deprivazione sensoriale e affettiva precoce, la povertà di stimoli intellettuali, la

povertà linguistica, la differenza culturale, la carenza di condizioni ambientali favorevoli, lo scarso supporto familiare percepito con conseguenti scarse opportunità necessarie, il cattivo rapporto tra scuola e famiglia (Cornoldi, 2019).

## CAPITOLO 2

### **L'ansia sociale nei Disturbi Specifici dell'Apprendimento**

In questo capitolo andremo ad approfondire la letteratura riguardante la tematica principale del presente studio, ovvero l'ansia sociale. Dopo una breve introduzione sull'argomento, approfondiremo la presenza di sintomi di ansia sociale all'interno della categoria dei Disturbi Specifici dell'Apprendimento (DSA) e le implicazioni che essa può avere in un soggetto con tale diagnosi, nonché gli studi riguardanti i trattamenti più efficaci in tal senso.

#### **2.1 L'ansia sociale: Definizione e caratteristiche cliniche**

L'ansia è stata descritta come una delle emozioni più comuni che fanno parte del normale *pathway* evolutivo di tutti i bambini (Barrios e Hartmann, 1997). Essi hanno da sempre considerato la paura e l'ansia come due emozioni importanti e presenti in una persona fin dall'infanzia: la paura consiste nella reazione ad un pericolo presente ed immediato, mentre l'ansia è un'emozione spropositata che può essere presente sia in anticipazione a un problema futuro, sia durante la situazione percepita come minacciosa. Quello che distingue questi due concetti sono l'intensità delle manifestazioni e la durata. Nel caso di bambini o ragazzi, è bene tenere in considerazione che quando l'ansia non coincide con eventi della vita reale o con l'età e il livello di sviluppo del bambino, è possibile che si stia manifestando un disturbo.

I disturbi d'ansia rappresentano, infatti, il quadro clinico più comune dei disturbi psichiatrici in età infantile (Kessler et al., 2012). In generale, un disturbo d'ansia è definito come un'alterazione stabile di un segnale affettivo adattivo normalmente attivato per segnalare l'esistenza di minacce alla sopravvivenza.

Come ha evidenziato il gruppo di lavoro dello *Zero-to-Three (DC: 0-5. Classificazione diagnostica della salute mentale e dei disturbi di sviluppo nell'infanzia, Zero-to-Three, 2018)*, la valutazione dell'ansia nei bambini è strettamente connessa per un verso alle descrizioni che gli stessi forniscono rispetto al loro vissuto emotivo e alle loro manifestazioni comportamentali, mentre in parte alle osservazioni, alle rilevazioni e ai resoconti che vengono riferiti dagli stessi genitori in sede clinica. È importante tenere in considerazione come nelle diverse fasi evolutive i tipici segnali d'ansia differiscano per modalità di estrinsecazione. Nella fase preverbale vengono tipicamente evidenziate

manifestazioni caratterizzate da agitazione psicomotoria, alterazioni del tono muscolare e del sonno, mentre con l'avanzare dell'età il bambino inizia a esprimere verbalmente i vissuti emotivi ansiosi.

In età infantile in generale il disturbo d'ansia si associa frequentemente a difficoltà scolastiche e di adattamento sociale.

L'**ansia sociale** è caratterizzata dall'insorgenza di sintomi *cognitivi, emotivi, comportamentali e fisiologici* prima (ansia anticipatoria) o durante le situazioni sociali riguardanti la minaccia della valutazione negativa da parte degli altri e la tendenza ad evitare le interazioni sociali (APA, 2013). Ci si riferisce quindi a situazioni sociali nuove, contesti in cui viene richiesta l'espletazione di una prestazione (come la scuola o lo sport), ma anche durante attività di altra natura sociale.

Il **disturbo d'ansia sociale** è uno dei più diffusi disturbi d'ansia con una prevalenza del 12.1% (Kessler, 2005). Il soggetto affetto da questo tipo di disturbo prova timore e preoccupazione quando deve affrontare delle situazioni sociali con degli estranei (*generalizzato*) o deve svolgere determinate performance (*non generalizzato*), come parlare davanti ad un pubblico, affrontare una gara, svolgere un'interrogazione in classe, che potrebbero prevedere un giudizio da parte di altri (Antai-Otong et al., 2008). Si tratta di un disturbo pervasivo, con reazioni spropositate ed esagerate, che può portare alla compromissione di vari aspetti della vita di una persona, soprattutto perché la strategia maggiormente utilizzata da questi soggetti, per fuggire dalla situazione che gli provoca ansia, è l'evitamento sia cognitivo, sia comportamentale, sia emotivo. Di conseguenza, nei casi più gravi, può succedere che persone affette da questa problematica si isolino e possono con il tempo sviluppare Disturbi di personalità e depressione ben più gravi.

Come si può evincere dai vari criteri e come viene specificato nel DSM 5 (APA, 2013), non può trattarsi di un episodio sporadico, ma la risposta ansiosa a situazioni sociali deve avvenire *sempre e per un periodo di almeno sei mesi* in un individuo perché possa essere posta diagnosi di Disturbo d'ansia sociale; la paura, l'ansia e l'evitamento, devono inoltre interferire significativamente con le routine dell'individuo o provocare un disagio clinicamente significativo e che ne compromette il funzionamento in ambito sociale, lavorativo o altre aree.

I sintomi di un Disturbo d'ansia sociale sembrano comparire per la prima volta intorno alla prima adolescenza per poi proseguire per tutta l'età adulta (APA, 2013) ma, studi più recenti, sembrano dimostrare che sia presente fin dall'infanzia, ma si manifesti solamente più tardi. In alcuni casi più gravi, invece, è possibile che i primi episodi di un ipotetico Disturbo

d'ansia sociale si manifestino proprio in giovanissima età, ecco perché il disturbo è presente all'interno della *Classificazione Diagnostica della salute mentale e dei disturbi di sviluppo nell'infanzia* (Zero to Three, 2016). A questo proposito il manuale precisa che la diagnosi può essere fatta già a partire dai 2 anni di età se presenta sintomi persistenti per almeno 2 mesi o più.

L'adolescenza rappresenta un periodo molto critico nella vita di una persona, costellato di cambiamenti di ogni genere, biologici, comportamentali ed esperienziali. In questi anni i ragazzi devono affrontare soprattutto il passaggio da una scuola ad un'altra, che per un adolescente italiano si ripete ben due volte, dalla scuola elementare alla scuola secondaria di primo grado e successivamente alla scuola secondaria di secondo grado. Inevitabilmente questo comporta l'adattamento ad un nuovo ambiente, l'incontro con nuovi compagni, che non sempre risulta facile da affrontare, soprattutto per ragazzi che hanno per natura delle difficoltà a livello relazionale e sociale. (Erath et al., 2007). Il periodo adolescenziale è importante soprattutto per i rapporti di amicizia che si instaurano, attraverso cui i ragazzi cercano di creare la loro personalità e acquisire un certo ruolo e valore all'interno di questo intimo rapporto. (Parker et al., 2006)

Ricerche registrano che coloro che presentano problemi di ansia sociale hanno un numero più limitato di amici e una risposta positiva da parte dei pari inferiore rispetto ai compagni che non presentano difficoltà di questo genere. (Beidel et al., 1999; Spence et al., 1999). Essi percepiscono inoltre una minore accettazione e un supporto più limitato da parte dei compagni di classe e sono considerati anche meno attraenti dal punto di vista affettivo (La Greca e Lopez, 1998). Di conseguenza la loro percezione li porta a mettere in atto delle strategie che permettano loro di evitare esperienze sociali fino addirittura a perdere la capacità di relazionarsi.

Il DSM 5 (APA, 2013) riporta una maggiore frequenza di Disturbo d'ansia sociale nelle ragazze piuttosto che nei ragazzi soprattutto per quanto riguarda il giudizio da parte dei pari o comunque da parte di qualcuno di estraneo a loro stessi. Nello specifico, una ricerca di La Greca e Lopez (1998) ha dimostrato che i ragazzi con livelli elevati di ansia sociale tendono ad avere capacità sociali ridotte, mentre le ragazze riportano di avere minori rapporti di amicizia e, quei pochi che hanno, forniscono un supporto minimo e una compagnia scadente. In ogni caso l'ansia sociale sembra avere un'influenza diversa nelle ragazze e nei ragazzi all'interno delle relazioni tra pari. Le ragazze sembrano prediligere rapporti diadici, o comunque circoscritti a poche persone e tendono ad affrontare i loro problemi e preoccupazioni parlandone con loro; mentre i ragazzi prediligono gruppi numerosi di amici.

Questi ultimi, inoltre, sembra che non affrontino i loro problemi, ma preferiscano adottare comportamenti passivi e di ritiro sociale, con il rischio che con il tempo si sviluppino problemi internalizzati ben più gravi. (Erath et al., 2007).

Vasey e Dadds (2001) hanno teorizzato che l'ansia sarebbe il risultato di diversi percorsi di sviluppo costituiti da fattori predisponenti e protettivi, che spiegano l'evolvere, il mantenimento e la gestione dell'ansia nei bambini e negli adolescenti. Secondo Rubin e Burgess (2001) nel caso dell'ansia sociale uno dei fattori predisponenti troverebbe espressione nel ritiro sociale, che sarebbe il risultato di un temperamento timoroso o insicuro precoce tale da distogliere il bambino dall'interazione sociale. Come conseguenza deriverebbe un ostacolo allo sviluppo delle abilità sociali con limitazione significativa da parte del bambino della capacità di interagire con gli altri e quindi di acquisire abilità interpersonali.

Il ritiro sociale rappresenta un rinforzo negativo alla rimozione di uno stimolo avversivo rappresentato dallo stimolo ansioso e l'aumento dell'ansia sociale determina di conseguenza un aumento della percentuale di ritiro sociale, un circuito che si autoalimenta.

### **2.1.2 Le componenti cognitive, comportamentali e fisiologiche dell'ansia sociale**

Come per tutte le emozioni, anche per l'ansia sociale è possibile distinguere tra una componente fisiologica (intesa come un aumento dell'attivazione generale dell'organismo), una componente cognitiva (che riguarda la percezione e la valutazione dello stimolo) e una componente comportamentale (che può esprimersi attraverso l'attacco/fuga o la soluzione cognitiva). Queste tre componenti interagiscono l'una con l'altra; il circolo vizioso dell'ansia può essere innescato da ciascuna di loro ed esse influiscono anche sul suo mantenimento.

A livello *cognitivo*, ovvero riferito a pensieri, supposizioni, credenze, aspettative relative a una situazione temuta e alla propria performance, la sensazione che il fobico sociale prova è di un "blackout", con perdita della capacità di gestione dell'ansia e timore di essere sempre al centro dell'attenzione, anche se il più delle volte non lo è. Questi pensieri intrusivi ed invadenti aumentano e peggiorano la sintomatologia ansiosa (Feningstein et al., 1975).

La paura della valutazione negativa è la caratteristica maggiormente conosciuta e centrale dell'ansia sociale. Una persona con ansia sociale elevata teme di commettere degli errori quando deve svolgere una certa attività e di conseguenza ha paura che le altre persone possano emettere un giudizio negativo; essi sono convinti inoltre che le altre persone abbiano nei loro confronti aspettative di standard elevati di performance e di essere, quindi, inevitabilmente destinati a fallire (Schlenker & Leary, 1982). Esempi di pensieri disfunzionali

“è importante che piaccia a tutti”, “sarebbe terribile fare un errore durante la mia presentazione”, “le persone penseranno che sarò disgustoso/a se alla festa inizierò a sudare”.

Per questo motivo l’ansia sociale e la paura della valutazione negativa hanno una forte correlazione con ideali di perfezionismo da parte del soggetti.

Questi soggetti manifestano elevati livelli di attenzione centrata su loro stessi e sulle sensazioni che stanno provando in quel preciso momento (Heisemberg et al., 2014). Questa tipologia di attenzione selettiva fa sì che il soggetto immagazzini in memoria solamente le informazioni negative che la caratterizzano (Coles et al., 2001).

A livello *fisiologico*, ovvero tutte le sensazioni fisiche che le persone sperimentano quando sono nervose o spaventate, si verifica un’attivazione del Sistema Nervoso Autonomo in contemporanea con il Sistema Nervoso Parasimpatico (Torta & Caldera, 2008). Il soggetto presenta manifestazioni neurovegetative quali mancanza di respiro, tremori, aumento della frequenza cardiaca e della sudorazione, il viso si arrossa, dolori allo stomaco, nausea e bisogno impellente di andare in bagno. Si possono verificare episodi di balbuzie quando si tiene un discorso, con voce si fa più instabile e con irrigidimento della postura diventa che può portare ad immobilizzazione.

Infine, a livello *comportamentale*, ovvero relative alle strategie che la persona usa per evitare di provare ansia, per ridurre l’intensità una volta che si è presentata o per prevenire che accadano altre conseguenze negative, il soggetto affetto da ansia sociale reagisce mettendo in atto dei comportamenti di evitamento, cercando in tutti i modi di fuggire dalla situazione sociale che gli provoca disagio (Bögels & Mansell, 2004). In alcuni casi vengono attuati comportamenti di sicurezza che danno loro l’impressione di provare meno ansia durante la situazione stressante (per esempio evitamento il contatto oculare, nascondere le mani in modo tale che gli altri non vedano che tremano...), con il risultato di un sollievo momentaneo, non sufficiente ad eliminare l’ansia in maniera definitiva (Beidel et al., 1999; McManus et al., 2008).

## **2.2 L’ansia sociale in associazione ai Disturbi Specifici dell’apprendimento**

Come viene riportato nel DSM 5 (APA, 2013), il disturbo d’ansia sociale può ritrovarsi anche in comorbidità con altri disturbi, tra cui altri Disturbi d’ansia, Disturbo Depressivo, Disturbo Evitante di Personalità o Disturbo di Dismorfismo Corporeo. In età evolutiva viene riportata una frequente comorbidità con spettro autistico o mutismo selettivo. Nonostante il gran numero di disturbi associati, tra questi non è riportato il Disturbo specifico

dell'apprendimento, che viene tuttavia associato a Disturbi d'ansia intesi a livello globale, senza una menzione specifica per il Disturbo d'ansia sociale.

Esiste, infatti, una bidirezionalità tra i Disturbi dell'Apprendimento e i disturbi internalizzati (Hinshaw, 1992): le difficoltà dell'apprendimento generano maggiori livelli di ansia e depressione (Smart et al, 1996), così come ansia e depressione influiscono sui processi di apprendimento. In relazione alla componente ansiosa, diversi studi hanno evidenziato la presenza nei DSA di maggiore *Fear of failure* (Bryan, et al., 1983) ed elevati livelli anche di *Social anxiety* e *Separation anxiety* (Thaler, et al., 2010).

I bambini e i ragazzi con Disturbi Specifici dell'Apprendimento (DSA) presentano spesso, appunto, possibili ripercussioni anche a livello emotivo ed alcuni autori affermano che le difficoltà degli studenti con DSA nel raggiungere un profitto scolastico adeguato, possano costituire un fattore di rischio per lo sviluppo di difficoltà emotive come ritiro sociale, depressione e ansia (Willcutt & Pennington, 2000)

La difficoltà di adattamento al contesto scolastico, lo scarso rendimento nelle performance legate all'apprendimento, il timore del giudizio negativo e l'abbassamento del livello di autostima, determinano, infatti, la comparsa di sintomatologia ansiosa di diversa gravità (Cornoldi, 2019).

Soggetti con un disturbo dell'apprendimento più o meno grave, come viene riportato in svariati studi, presentano infatti elevati livelli di problematiche emotive come relazioni interpersonali povere, minore competenza sociale, depressione, comportamenti particolarmente aggressivi, molto più considerevoli rispetto ai coetanei che non presentano disturbi di questo genere (Eisemberg et al., 2001; Maag & Reid, 2006). I coetanei descrivono i ragazzi con disturbo dell'apprendimento come poco socievoli, spaventati del contatto con gli altri, ansiosi e preoccupati (Taklavi, 2011).

Uno studio condotto da Nelson e Harwood nel 2011 ha dimostrato come i sintomi d'ansia siano presenti in una percentuale di almeno il 70% dei soggetti con DSA e che la stessa risulti in gran parte correlata alle prestazioni scolastiche e venga influenzata dalla presenza di agitazione anticipatoria e a tensione e pensieri derivanti dalla paura dell'insuccesso. Si osserva pertanto la presenza di una componente anticipatoria di ansia sociale correlata al timore di un possibile fallimento a causa della bassa autostima e della sovrastima del giudizio negativo altrui.

Un ulteriore studio sull'ansia sociale tra gli adolescenti arabi con e senza difficoltà di apprendimento in diversi contesti educativi, condotto da Peleg nel 2010, ha confermato che nel complesso gli studenti con DSA hanno riportato livelli più elevati di ansia sociale rispetto

ai loro coetanei non DSA; così come i risultati di uno studio sul confronto tra benessere sociale e ansia sociale in bambini con e senza disturbi specifici dell'apprendimento (Abbasi, 2016) hanno mostrato che gli studenti con disturbi dell'apprendimento avevano punteggi più alti nelle componenti cognitive dell'ansia sociale rispetto al gruppo di controllo e punteggi inferiori al gruppo normale per quanto riguarda il benessere sociale. La difficoltà di apprendimento, dunque, sembra un importante fattore predittivo per l'assunzione di comportamenti di evitamento, isolamento e mancanza di coinvolgimento nelle questioni sociali.

Una metanalisi ha riportato, tramite la raccolta di dati quantitativi di 152 studi, che il 75% dei ragazzi con un disturbo dell'apprendimento presenta anche in associazione difficoltà nelle abilità sociali, a differenza dei campioni di controllo costituiti da soggetti normodotati (Kavale & Forness, 1996). Sembra che già durante i primi studi, risalenti al 1970, fosse stata confermata la presenza di un deficit nella abilità sociali in studenti con un disturbo dell'apprendimento e che questo possa avere delle ripercussioni negative in ambito accademico e sociale degli studenti stessi.

Questa sintomatologia ansiosa e il conseguente evitamento delle situazioni stressanti potrebbe essere dovuta alla bassa percezione di competenza che presentano questi soggetti. A questo proposito Zisimopoulous e Galanaki (2009) hanno dimostrato che soggetti con diagnosi di disturbo specifico dell'apprendimento presentano livelli di percezione di competenza inferiori rispetto ai coetanei senza diagnosi e ritengono, quindi, di non avere le capacità per poter affrontare i compiti e le prove che gli vengono proposte di conseguenza reagiscono con l'evitamento e il ritiro sociale (Bruefach & Reynold, 2022).

Altri studiosi ritengono che l'isolamento sociale di cui si parla non sia dovuto solo a questo, ma sia anche la conseguenza della stigmatizzazione che la nostra società ha attribuito ai disturbi in generale (Berga, 1996; Green et al., 2005; Shifrer, 2013). Uno studio recente di Bruefach e Reynold (2022) ha confermato quanto affermato fino ad ora, ossia che studenti con un disturbo dell'apprendimento hanno un rischio maggiore di isolamento sociale, considerato tutte le misure esaminate dallo studio, come per esempio numero di amicizie, la presenza di connessioni sociali; ma, allo stesso tempo, confermano anche la presenza di stigmatizzazione all'interno della scuola che comporta inevitabilmente minori amicizie (O'Driscoll et al., 2015), conflitti interiori (Sentenac et al., 2011) e sentimenti di non appartenenza (Wagner et al., 2007).

### **2.2.1 Il trattamento dell'ansia sociale**

Alcuni studi hanno dimostrato l'efficacia dell'*Acceptance and Commitment Therapy*, nel trattamento dei disturbi d'ansia sociale in ragazzini con DSA. Questa tecnica cognitivo-comportamentale di terza generazione, fondata da Steven C. Hayes, un professore dell'Università del Nevada negli Stati Uniti nel 2005, fonda i propri principi sull'accettazione e l'impegno. Importante risulta il concetto di normalizzazione della sofferenza psicologica, usa strategie di accettazione e mindfulness insieme a strategie di impegno nell'azione e modificazione del comportamento con obiettivo di incrementare la flessibilità psicologica del paziente per aiutarlo ad essere maggiormente consapevole dei propri pensieri, emozioni e comportamenti automatici. Essa enfatizza, inoltre, il ruolo dei valori personali nel percorso di cura, favorendo azioni impegnate e comportamenti in linea con ciò che davvero conta per il paziente anche in presenza di emozioni e pensieri difficoltosi o spiacevoli.

Attraverso questa metodologia il paziente si sente libero di poter esprimere i suoi pensieri e le sue preoccupazioni senza giudizi o critiche, perché li affronta con l'aiuto dello specialista e di un'altra decina di persone che soffrono della stessa problematica. È stato dimostrato che questa tecnica ha effetti benefici anche con ragazzi con DSA, i quali hanno imparato ad accettare i loro problemi e hanno trovato il modo di gestirli riducendo così la loro ansia. (Rostami et al., 2014)

Sulla base dei risultati di uno studio sull'efficacia dell'ACT per ridurre l'ansia sociale in studenti con disturbo specifico dell'apprendimento (Narimani, Pourabdol 2016), si può affermare che, poiché essa influisce sullo sviluppo e sull'accettazione delle emozioni, può avere effetti positivi sulla diminuzione dell'ansia sociale in studenti con DSA.

Poiché molti studi concordano sul fatto che i deficit delle abilità sociali possono essere alla base del disturbo d'ansia sociale, uno studio si è concentrato anche su bambini con DSA. Questo studio sull'efficacia del training sulle abilità sociali sul disturbo d'ansia sociale in studenti con DSA (Bakhshani, Tafreshi, Lotfinia, 2019), dimostra come l'intervento su tali abilità si possa rivelare un trattamento efficace per attenuare l'ansia sociale nei bambini, poiché migliorare le loro interazioni sociali ha efficacia sul trattamento primario dell'ansia sociale.

# CAPITOLO 3

## La Ricerca

Dopo aver riportato le definizioni di disturbo specifico dell'apprendimento e di ansia sociale, anche alla luce della sua presenza in bambini con DSA, si andrà a descrivere in questo capitolo l'obiettivo che si pone la presente tesi, ovvero quello di approfondire gli aspetti emotivi, cognitivi e comportamentali dell'ansia sociale legati all'esecuzione di un discorso in pubblico, svolta da ragazzini con diagnosi di DSA, per operare successivamente un confronto con le prestazioni ottenute alla stessa prova da un gruppo a sviluppo tipico.

In questo capitolo ci occuperemo, quindi di descrivere gli obiettivi che ci siamo prefissati di indagare e le ipotesi di ricerca, le caratteristiche dei due gruppi considerati, il metodo, gli strumenti utilizzati e la procedura attraverso cui si è svolta la ricerca.

### 3.1 Obiettivi e ipotesi

Come spiegato nel precedente capitolo, i disturbi dell'apprendimento sono comunemente associati ad aspetti emotivo-motivazionali alterati, dovuti ad insuccessi ricorrenti sperimentati nel corso del percorso scolastico, oppure predetti in virtù della presenza della diagnosi. In letteratura vengono riportati elevati livelli di ansia sociale in soggetti con disturbo specifico dell'apprendimento (Nelson & Harwood, 2011) e, il più delle volte, l'ansia sociale comporta l'evitamento del compito da parte dei soggetti che la provano, (Bruefach & Reynold 2022).

In tal senso, l'obiettivo generale del presente lavoro è stato di andare ad indagare l'ansia sociale nelle sue variabili *di stato* per gli aspetti emotivi, cognitivi e comportamentali durante l'esecuzione di un discorso in pubblico. Inoltre, le componenti dell'ansia sociale *di tratto* sono state indagate attraverso la compilazione di alcuni questionari in un'ottica *multi-informant*, ovvero compilati da genitori e ragazzi con DSA e a sviluppo tipico, allo scopo di operare un confronto tra i due gruppi.

L'obiettivo era, dunque, la valutazione dell'esperienza soggettiva (in termini di pensieri negativi, percezione di competenza, preoccupazioni) riferita dai soggetti con DSA e dal gruppo di controllo durante la prestazione in un compito di natura sociale (discorso in pubblico) nelle sue varie fasi: in baseline, in preparazione, durante il discorso in pubblico, e durante una fase di recupero.

Partendo da questi obiettivi sono state formulate le seguenti tre ipotesi di ricerca.

La prima ipotesi del presente lavoro è relativa alle variabili di stato affettive e cognitive relative al compito sociale. Poiché gli studi riportano una riduzione nella percezione delle proprie competenze, timore del giudizio negativo (Terras et al., 2009; Zisimopoulos & Galanaki, 2009), ci si aspetta di trovare dei livelli di percezione di competenza inferiori, e maggiori preoccupazioni e ansia sociale nel gruppo DSA rispetto al gruppo a sviluppo tipico. Ci si aspetta inoltre di trovare una modulazione delle dimensioni affettive e cognitive indagate nelle varie fasi del compito sperimentale, congruenti con le richieste.

La seconda ipotesi è relativa all'ansia sociale di tratto. Risulta ragionevole ipotizzare punteggi maggiori nel gruppo DSA rispetto al gruppo TD, associati alla presenza di maggiore di paura del fallimento (Bryan et al., 1983) e più elevati livelli anche di ansia sociale in questo gruppo clinico (Thaler et al., 2010).

La terza ipotesi è di tipo esplorativo e riguarda la variabile comportamentale del discorso in pubblico, ovvero la qualità della prestazione vera e propria, per cui possiamo ipotizzare che il gruppo con DSA avrà una prestazione peggiore rispetto a quella preformata dal gruppo TD al compito sociale da noi proposto. Le motivazioni che ci spingono a tale ipotesi sono legate al fatto che i bambini con DSA si attivano maggiormente, hanno maggiori preoccupazioni e sono meno motivati al compito.

La presenza di comorbidità con disturbo di linguaggio, o di pregresso ritardo di linguaggio per alcuni bambini con DSA, potrebbe inoltre inficiare ulteriormente la prova. Numerose sono, infatti, le evidenze empiriche che le persone dislessiche manifestino generalmente deficit, sia di natura linguistica -incluse difficoltà morfosintattiche e lessicali- sia di natura fonologica (Peterson et al., 2009; Catts et al., 2008; Catts et al., 2002), seppur questi non siano stati precedentemente diagnosticati.

Catts et al. (2005), in uno studio longitudinale condotto su circa 600 soggetti, rilevano una co-morbidità tra i due disturbi (DPL e DSA): una percentuale variabile tra il 16 e il 25% dei soggetti con DPL diagnosticato in scuola materna presenta in seguito un DSA e una percentuale variabile tra il 15 e il 19% dei soggetti con diagnosi di DSA ha presentato un DPL prima dell'ingresso nella scuola.

Un'ulteriore ipotesi era volta alla possibilità di trovare una discrepanza tra la parte genitore e bambino nella compilazione dei questionari sull'ansia sociale. Diversi studi hanno evidenziato, infatti, come la capacità dei bambini di riportare accuratamente i sintomi di ansia sia stato argomento di dibattito per molto tempo e come l'aggiunta del report del genitore al report personale aumenti in maniera consistente la precisione dei risultati ottenuti (Villabo et

al., 2012). Per estensione, ci aspettavamo di trovare difficoltà nella valutazione dei sintomi di ansia anche da parte dei ragazzi.

### 3.2 Il campione

I partecipanti che hanno preso parte a questo progetto di questa ricerca sono un totale di 24 ragazzi di cui 12 di genere maschile e 12 di genere femminile, di età compresa tra i 10 e i 17 anni d'età. Tra i ragazzi che fanno parte del campione ne distinguiamo 12 con diagnosi di DSA e 12 a sviluppo tipico (TD, gruppo di controllo). I partecipanti dei due gruppi sono stati appaiati accuratamente per età, genere e funzionamento intellettivo (come riportato nella Tabella 3.1)

I partecipanti con DSA presentano una precedente diagnosi di disturbo specifico dell'apprendimento, riconfermata dalle alcune prove sugli apprendimenti somministrate durante la fase di screening (descritte di seguito). I partecipanti del gruppo TD, invece, non presentano alcun sintomo relativo ai diversi disturbi del neurosviluppo, riportati nel DSM-5 (APA, 2013). Tutti i partecipanti di entrambi i gruppi hanno un funzionamento cognitivo nella norma, valutato attraverso la somministrazione di alcuni *subtest* delle Scale Wechsler (Wechsler, 2012).

Tabella 3.1 Il campione (N=24).

VARIABILI	DSA	TD
Età in mesi - M (DS)	158.33 (23.76)	153.36 (26.16)
Genere - M:F	6:6	6:6
N	12	12

### 3.3. Metodo

Il disegno sperimentale della presente ricerca si compone di due fasi: una fase di screening e una fase sperimentale. I materiali specificatamente utilizzati nella fase di screening e nella fase sperimentale della presente ricerca sono costituiti da prove standardizzate e da prove costruite ad hoc. Qui di seguito verranno descritti più nel dettaglio solo gli strumenti fondamentali per la presente tesi.

#### 3.3.1 Fase di Screening

In questa fase sono state somministrate prove atte a confermare la diagnosi per il gruppo clinico; prove atte ad escludere deficit in lettura per il gruppo di controllo; prove atte a

valutare il funzionamento cognitivo e un questionario per l'esclusione di diagnosi di autismo per tutti i partecipanti alla ricerca. Nello specifico, sono stati somministrati:

- due prove della *Wechsler Intelligent Scale for Children* (WISC IV; Wechsler, 2012), ossia le prove "Disegno con i cubi" (DC) e "Vocabolario" (VC), selezionate per stabilire quello che possiamo definire QI breve. A livello di ricerca, è possibile infatti calcolare una precisa stima del QI, grazie alla semplice somministrazione di questi due sub test della WISC (Mercer & Smith, 1972).

- lettura di parole (prova 2) e non parole (prova 3), della *Batteria per la Valutazione della Dislessia e della Disortografia Evolutiva- seconda edizione (DDE-2; Sartori et al., 2007)* per i ragazzi della scuola secondaria di primo grado;

- lettura di parole e non parole e calcolo a mente, della *Batteria per la Valutazione della Lettura, Comprensione, Scrittura e Matematica per il biennio della scuola secondaria di secondo grado (PROVE MT avanzate; Sartori et al., 2007)* per i ragazzi del biennio secondaria di secondo grado;

- prova di calcolo a mente, *Prove per la clinica, Test di valutazione delle abilità di calcolo e del ragionamento matematico, (Prove AC-MT-3, 6-14 anni, Cornoldi, Mammarella, Caviola, 2020)*.

### Disegno con cubi

La prova "disegno con i cubi" rappresenta la prima prova dell'indice di ragionamento visuo-percettivo della WISC IV (Wechsler, 2012). Ha la funzione di misurare la capacità di analizzare gli stimoli visivi, di distinguerli dallo sfondo, di analizzare le immagini nelle sue parti e poi sintetizzare nuovamente il tutto, di comprendere i rapporti spaziali, di pianificazione e di coordinazione.

Lo svolgimento della prova prevede che il bambino riproduca una serie di figure bidimensionali attraverso dei cubetti aventi due facce rosse, due facce bianche e due facce metà rosse e metà bianche. Dopo aver dato le istruzioni per lo svolgimento della prova e aver somministrato l'*item* di esempio, in cui lo sperimentatore funge da modello, si procede con il primo *item*, in base all'età dell'esaminato: nel caso della presente ricerca, con i bambini dagli 8 ai 16 anni si inizia dal terzo *item*.

Le figure bidimensionali che il bambino deve ricreare utilizzando i cubetti sono rappresentate sul libretto degli stimoli che contiene 14 *item*: i primi tre possono essere valutati su una scala da 0 a 2, in base all'esecuzione della prova entro i limiti di tempo previsti e al numero di prove effettuate prima di aver riprodotto la figura correttamente; gli *item* dal quarto

all’ottavo sono valutabili con un punteggio di 0 o di 4 punti, a seconda che la prova sia o meno svolta correttamente e nei limiti di tempo previsti; infine, dal nono al quattordicesimo *item* è possibile assegnare un punteggio di 0 se la prova non viene eseguita correttamente o entro i limiti di tempo concessi, e, se la figura è stata riprodotta in maniera corretta, un punteggio compreso tra 4 e 7 in base al tempo impiegato per l’esecuzione.

È, inoltre, necessario rispettare due criteri: quello di inversione e di interruzione. Secondo il criterio di inversione, se non si dovesse ottenere un punteggio pieno ai primi due *item* somministrati (nel terzo e nel quarto), occorrerebbe presentare gli *item* precedenti finché non si ottengono due punteggi pieni consecutivi. Secondo il criterio di interruzione, la prova deve essere interrotta dopo tre punteggi consecutivi di zero. Infine, a tutti gli *item* precedenti al primo somministrato, si assegna di *default* un punteggio pieno di due punti, mentre a tutti gli *item* successivi all’ultimo somministrato un punteggio di zero.



**Figura 3.1** Disegno con i cubi.

### Vocabolario

Il test denominato “vocabolario” è uno dei sub test della WISC IV e valuta le conoscenze e le competenze lessicali e la capacità di costruzione dei concetti verbali nei bambini.

Lo svolgimento della prova prevede che il bambino fornisca la definizione di alcune parole contenute nel libretto degli stimoli, che è formato da 4 *item* composti da figure e 32 *item* verbali. Ogni *item* può essere valutato su una scala da 0 a 2, in base alle risposte fornite dal bambino: un punteggio di 0 ad una risposta sbagliata, gestuale, vaga o espressa con termini dialettali o regionali; un punteggio di 1 se la risposta è giusta, ma generica, incompleta o non elaborata; infine, un punteggio di 2 punti, quando la risposta è corretta, completa ed esaustiva.

Durante l'esecuzione della prova, l'esaminatore deve consultare il manuale per poter decidere quale punteggio assegnare ad ogni *item*. Le parole di cui il bambino deve dare una definizione e i punteggi assegnati ad esse, sono riportati nel foglio di *scoring* nella Figura 3.2.

Dopo aver dato le istruzioni, è possibile procedere con la somministrazione del primo *item*, in base all'età del partecipante: ad esempio dai 9 agli 11 anni si inizia dal settimo *item*; invece, dai 12 ai 16 anni, si inizia dal nono *item* (vedi Figura 3.2). Come per la prova di Disegno con cubi, anche per la prova di Vocabolario si assegna un punteggio pieno di due punti a tutti gli *item* precedenti al primo somministrato, mentre a tutti gli *item* successivi all'ultimo somministrato sia assegna un punteggio di zero. Nel caso in cui il bambino fornisca delle risposte poco chiare o riportate sul manuale e seguite da una (I), l'esaminatore deve chiedere di spiegare meglio o di aggiungere qualcosa in più.

Anche in questa prova vale la *regola dell'inversione*, ovvero è necessario somministrare in ordine inverso gli *item* precedenti al primo somministrato, se non si dovesse ottenere un punteggio pieno nei primi due *item*. La prova termina quando il soggetto ottiene a cinque *item* consecutivi un punteggio pari a 0 (*regola dell'interruzione*).

**6. Vocabolario**

**Punti di inizio:**  
 114-116 Item 5  
 114-115 Item 7  
 114-116 Item 9

**Somministrazione degli item in ordine inverso:**  
 Da A-36 se il bambino non ottiene un punteggio pieno in uno dei primi due item somministrati, somministrare gli item precedenti in ordine inverso fino a quando il bambino ottiene punteggi pieni su due item consecutivi.

**Interruzione:**  
 Dopo 5 punteggi consecutivi di 0.

**Punteggi:**  
 Item 1-6 (0-1) 2 punti  
 Item 7-16 (0-1) 2 punti  
 Calcolare il totale di somministrazione e scoring per gli esempi di risposta.

Item	Risposta	Punti
<b>Item composti da figure</b>		
1. Macchina		0 1
2. Fiore		0 1
3. Treno		0 1
4. Secchio		0 1
<b>Item verbali</b>		
5. Cappello		0 1 2
6. Ombrello		0 1 2
7. Orologio		0 1 2
8. Mucca		0 1 2
9. Ladro		0 1 2
10. Bicicletta		0 1 2
11. Alfabeto		0 1 2
12. Favoletta		0 1 2
13. Isola		0 1 2
14. Partire		0 1 2
15. Antico		0 1 2
16. Obbedire		0 1 2
17. Assorbire		0 1 2

\* Se il bambino non dà una risposta da 2 punti, fornirgli la risposta esatta riportata nel Manuale di somministrazione e scoring.  
 \*\* Le risposte che richiedono un'istruzione (I) sono indicate nel Manuale di somministrazione e scoring.

Continua →

**6. Vocabolario (continuazione)** Interruzione dopo 5 punteggi consecutivi di 0

Item	Risposta	Punti
18. Imitare		0 1 2
19. Pestifero		0 1 2
20. Assurdità		0 1 2
21. Inaspettante		0 1 2
22. Emigrare		0 1 2
23. Costringere		0 1 2
24. Raramente		0 1 2
25. Preciso		0 1 2
26. Audace		0 1 2
27. Rivalità		0 1 2
28. Preveggenza		0 1 2
**29. Imminente		0 1 2
**30. Afflizione		0 1 2
31. Estenuante		0 1 2
32. Unanime		0 1 2
33. Emendamento		0 1 2
34. Gorrulo		0 1 2
**35. Dilatorio		0 1 2
36. Aberrazione		0 1 2

\* Se il bambino non dà una risposta da 2 punti, fornirgli la risposta esatta riportata nel Manuale di somministrazione e scoring.  
 \*\* Le risposte che richiedono un'istruzione (I) sono indicate nel Manuale di somministrazione e scoring.

Punteggio totale (Maximo) = 0/0

**Figura 3.2** Foglio di scoring subtest Vocabolario WISC-IV (Wechsler, 2012).

### Prove di lettura di parole e non-parole

Per queste prove sono state somministrate, a seconda dell'età dei soggetti, batterie di valutazione diverse che permettessero di valutare il livello di competenza acquisita nella lettura.

Per bambini e ragazzi che frequentano la scuola primaria e la secondaria di I grado sono state utilizzate le prove della batteria DDE 2, *Batteria per la valutazione della dislessia e della disortografia evolutiva-2* (Sartori et al., 2007), mentre per i ragazzi della scuola secondaria di secondo grado sono state utilizzate le prove MT Avanzate-3- Clinica (Cornoldi, et al., 2017). La struttura delle prove è la stessa per entrambe le batterie, variano solamente le parole e le norme di standardizzazione.

La prova consiste in una prima lista di *parole* conosciute, divisa in quattro colonne. Il compito del soggetto è quello di leggere la lista, una colonna alla volta, dall'alto verso il basso, il più velocemente possibile e senza fare errori. Dopodiché viene presentata una seconda lista, ma questa volta di *non parole*, ossia parole non conosciute, senza alcun senso. Il compito è sempre quello di leggere la lista il più velocemente possibile senza commettere errori. Come per la lista di parole viene misurato il tempo e vengono annotati eventuali errori di lettura.

Si raccolgono i tempi di lettura e il numero di errori. Gli errori corrispondono al numero di parole sbagliate indipendentemente dal numero di lettere non corrette; quindi, per ogni parola errata si calcola al massimo un errore e le autocorrezioni non vengono considerate errori.

Dopo aver letto le istruzioni e aver dato il via per l'esecuzione della prova, si fa partire il cronometro per la registrazione dei tempi e durante la lettura si segnano gli eventuali errori sul protocollo di registrazione individuale.

### Calcolo a mente

La fase di screening si conclude con la prova di calcolo a mente. Sono state somministrate le prove AC-MT 3 (Cornoldi et al., 2020) per i ragazzi della scuola primaria e secondaria di primo grado. Mentre per i ragazzi del biennio della scuola secondaria di secondo grado sono state somministrate le prove del protocollo MT-Avanzate-3-clinica (Cornoldi, et al., 2017).

In base alla classe frequentata dal soggetto veniva selezionata la prova corrispondente. Ogni prova consiste nello svolgimento di otto calcoli a mente da parte del soggetto, in un tempo determinato.

Anche per questa prova viene successivamente annotato il tempo impiegato per svolgere ogni calcolo e il risultato dato, sia esso corretto o meno. Se un calcolo risulta sbagliato verrà considerato errore e di conseguenza conteggiato per valutare l'indice di correttezza, e inoltre verrà segnato il massimo del tempo (30 secondi) anche se la risposta

viene dato entro i limiti, di conseguenza questo valore contribuirà negativamente a valutare l'indice di rapidità.

### 3.3.2 Fase sperimentale

#### Compito sociale

Per poter testare il nostro paradigma sperimentale, si è scelto di somministrare un test che contiene un compito sociale, proponendo una variante semplificata del TSST, il *Trier Social Stress Test* (Buske-Kirschbaum et al., 1993).

Il TSST è uno strumento che viene utilizzato per elicitare una risposta di stress sociale nel partecipante, poiché gli viene richiesto di tenere un discorso davanti a un pubblico non responsivo (ovvero che non fornisce *feedback*). Nella sua versione classica viene completato con un compito di matematica a sorpresa. Questo esperimento è stato comunemente utilizzato per misurare l'effetto che un elevato livello di stress apporta a livello neurobiologico. Il compito è suddiviso in quattro fasi: fasi di baseline, preparazione del discorso, discorso in pubblico, e fase di recupero. In Figura 3.3 viene raffigurata la struttura dell'esperimento suddiviso nelle quattro fasi.

Inizialmente, al ragazzo veniva spiegato che lo scopo del progetto di ricerca era quello di studiare alcuni aspetti emotivi, pensieri e preoccupazioni che si possono sperimentare nelle interazioni sociali con le altre persone e che per studiare le sue emozioni, sarebbe stato necessario registrare il suo battito cardiaco durante lo svolgimento di alcuni compiti (non oggetto della presente tesi). Prima del compito vero e proprio, al soggetto veniva mostrato un cartone animato della durata di cinque minuti, al seguito del quale veniva somministrata la scala SAM (che verrà descritta nel paragrafo successivo) per indagare l'intensità dell'emozione esperita e stabilire così la baseline individuale. Di seguito le istruzioni, così come venivano fornite: *“Ora ti chiedo di stare seduto e di rilassarti. Ti chiederò di non fare nulla guardando un cartone animato della durata di 5 minuti. Ora faccio partire la registrazione. Buon relax!”*

A seguire, veniva spiegato al ragazzo in cosa consistesse il compito da svolgere, ovvero nel preparare un discorso della durata massima di cinque minuti, da tenere davanti ad una giuria di due persone, inerente la propria festa di compleanno.

*“Ora ti darò le istruzioni del compito che ti chiedo di svolgere dopo. In questa prova, dovrai tenere un discorso davanti a due persone. Loro non ti conoscono, non sanno nulla di te. Immagina di dover pianificare la tua festa di compleanno e di dover pensare a tutte le fasi dell'organizzazione. Descrivi chi inviteresti e quali sono, secondo te, gli aspetti importanti di*

*una festa. Avrai 5 minuti di tempo per preparare il tuo discorso e, poi, altri 5 minuti per esporlo davanti ai due giudici che valuteranno la tua prova. Cerca di costruire il tuo discorso in modo che sia migliore rispetto a quello degli altri partecipanti. Ricorda: nel tuo discorso devi pianificare la tua festa di compleanno e pensare a tutte le fasi dell'organizzazione. Descrivi quali sono, secondo te, gli aspetti importanti di una festa di compleanno.”*

A queste fase in cui venivano fornite le istruzioni, faceva seguito la fase di preparazione vera e propria del discorso con delle istruzioni dettagliate:

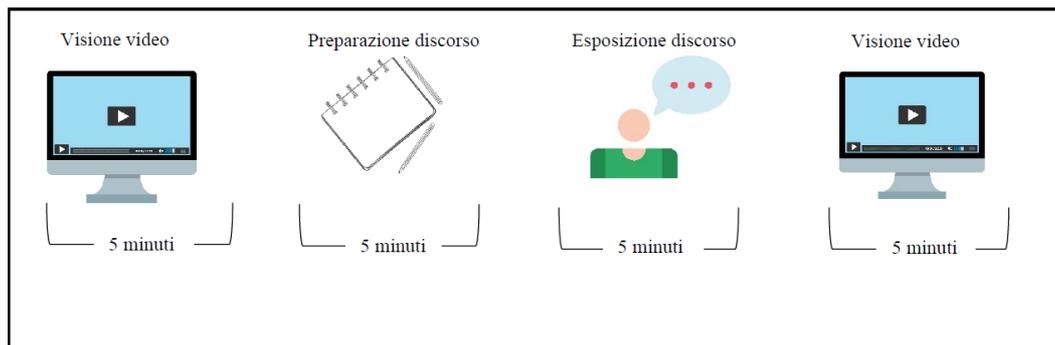
*“Adesso preparati, hai cinque minuti di tempo. Ti fornirò un foglio con alcuni suggerimenti per costruire il tuo discorso. Eccolo. Puoi anche prendere qualche appunto per aiutarti a costruire il discorso. Quando inizierà la prova vera e propria però non potrai leggere quello che hai scritto”.*

Dopo questa fase si procedeva nuovamente alla somministrazione della scala SAM e anche del questionario creato ad hoc (precedentemente citato e che verrà descritta nel paragrafo successivo) ed atto ad indagare percezione di competenza, confronto con gli altri, preoccupazioni, giudizio sociale, vergogna, perfezionismo, e l'ansia.

Il ragazzo veniva poi preparato al compito che stava per svolgere *“Molto bene, ora siamo pronti ad iniziare la prova vera e propria! Ricorda: hai cinque minuti di tempo per esporre il tuo discorso davanti a una giuria. Cerca di costruire il tuo discorso in modo che sia migliore rispetto a quello degli altri partecipanti. Nel tuo discorso devi pianificare la tua festa di compleanno e pensare a tutte le fasi dell'organizzazione.”*

A questo punto il ragazzo veniva introdotto alla giuria, che entrava nella stanza, ed aveva inizio il TSST: da questo momento in poi il soggetto doveva esporre loro nei minimi dettagli ed in cinque minuti, il discorso che aveva preparato e la giuria non doveva fornire alcun feedback. Allo scadere del tempo la giuria usciva dalla stanza e l'esperimento proseguiva nuovamente con la somministrazione del SAM e del questionario creato ad hoc sopra citati.

Successivamente alla prova, veniva nuovamente mostrato al ragazzo un cartone animato della durata di cinque minuti, al termine del quale veniva somministrato un'ultima volta il SAM, al fine di misurare gli indici anche in fase di recupero.



**Figura 3.3** Le quattro fasi che compongono il paradigma adattato al TSST.

La prova veniva registrata tramite un treppiede, con posizionato sopra un telefono cellulare che riprendesse il ragazzo dalla testa ai piedi. La registrazione aveva lo scopo di rendere possibile guardare nuovamente il video e analizzare i comportamenti messi in atto dal soggetto, tramite l'utilizzo di una scala adattata alla *Social Performance Rating Scale-Modified* (SPRS-M, Fydrich et al., 1998). Per quanto riguarda gli indici comportamentali, il compito veniva valutato attraverso l'analisi di comportamenti sia di tipo **verbale**, tra questi troviamo la fluidità, il lessico, la struttura, la traccia e l'originalità del racconto; sia di tipo **non verbale**, ovvero il contatto oculare, la voce, la presenza di disagio, il tempo impiegato per esporre il proprio discorso e il bisogno di aiuto. L'analisi di tutti questi aspetti permette di valutare come si è sentito il soggetto durante lo svolgimento della prova dal punto di vista emotivo.

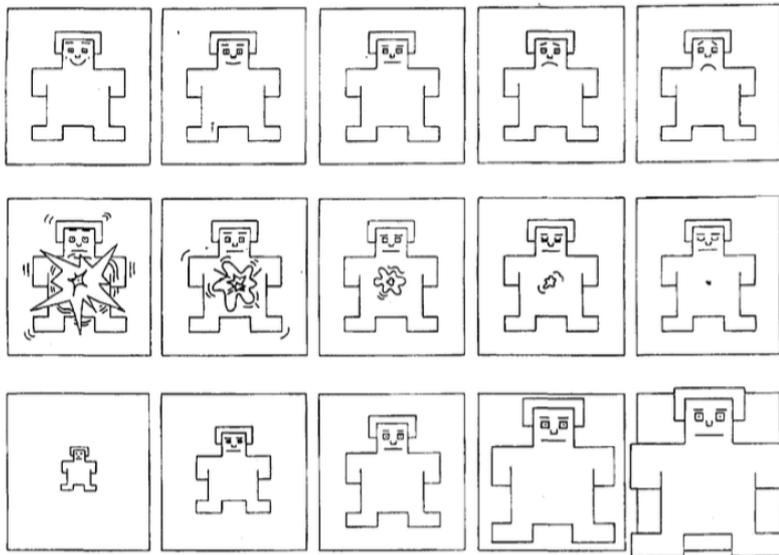
#### SAM (Self-Assessment Manikin Scale; Bradley & Lang, 1994)

Il SAM (Self-Assessment Manikin Scale; Bradley & Lang, 1994) è un questionario di valutazione molto breve che utilizza come stimoli visivi dei manichini raffiguranti vari livelli di emozioni (Fig. 3.4), in cui il partecipante deve indicare l'immagine che più si adatta alle emozioni esperite in quel preciso momento.

Questo breve questionario ha, appunto, l'obiettivo di indagare gli aspetti emotivi che i partecipanti stavano provando nelle varie fasi di svolgimento della prova, baseline, preparazione, TSST e recupero. Le tre scale indagate nello specifico sono: la valenza, l'arousal e la dominanza.

Con il termine *Valenza*, ci riferiamo all'umore del partecipante, che varia da un minimo che corrisponde a "di cattivo umore" ad un massimo che invece corrisponde a "di buon umore". L'aspetto dell'*Arousal*, invece, evidenzia l'attivazione emotiva del partecipante nelle varie fasi. Gli estremi positivo e negativo corrispondono rispettivamente a "calmo" e

“agitato”. La *Dominanza*, infine, si riferisce alla capacità del partecipante di mantenere il controllo della situazione. Anche in questo caso l’estremo inferiore indica che la situazione è “senza controllo” invece l’estremo superiore che la situazione è “sotto controllo”.



**Figura 3.4** Self-Assessment Manikin Scale (SAM; Bradley & Lang, 1994).

#### Questionario costruito ad hoc sugli aspetti cognitivi

Prima e dopo il compito sociale, sono stati indagati anche gli aspetti cognitivi, ovvero pensieri e preoccupazioni, tramite un questionario costruito ad hoc (adattato da Mammarella et al., 2023), in cui il partecipante segna la risposta che più si adatta al suo stato emotivo in quel momento.

Nello specifico, vengono proposte quindici domande, che possono essere categorizzate secondo tre scale: percezione di competenza nello svolgimento della prova (*items* 1-6); preoccupazione per lo svolgimento della prova (*items* da 7 a 12); motivazione al compito (*items* da 13 al 15).

Il partecipante deve rispondere ad ogni domanda attraverso una scala *Likert* a 4 punti, attribuendo un punteggio di 1 (per niente), 2 (poco), 3 (abbastanza), o 4 (molto).

#### Questionari di tratto: ansia sociale *MASC-2*

Il *MASC-2* (Multidimensional Anxiety Scale for Children - Second Edition; March, 2017) è un questionario che consente di ottenere una stima dettagliata dei sintomi dell’ansia di tratto, in ragazzi ed adolescenti di età compresa tra gli 8 e i 19 anni. È composto da un questionario self-report, ossia che deve essere compilato dal soggetto interessato e che

comprende anche una rating scale per i genitori del ragazzo. Per il presente progetto di ricerca è stata utilizzata unicamente la versione genitori.

La scala consiste in 50 items riguardanti pensieri, fatti e sentimenti provati nelle precedenti settimane. I genitori devono rispondere con un punteggio su scala Likert a 4 punti, dove lo 0 corrisponde a “mai” e il 3 corrisponde a “spesso”.

Attraverso questo questionario si generano sei scale che riguardano:

- Ansia da separazione/ Fobie
- Indice GAD
- **Ansia sociale**
- Ossessioni e compulsioni
- Sintomi fisici
- Evitamento del pericolo

Il questionario permette anche di ottenere un *punteggio totale* (MASC 2 totale), che indica la gravità dei sintomi e un *punteggio di probabilità d'ansia*, che indica la possibilità di sviluppare un disturbo d'ansia.

### SPAI-C

Lo SPAI-C (Social Phobia and Anxiety Inventory for children; Beidel et al., 1995) è un questionario self report composto da due scale (versione adulto e versione bambino), che indicano con quale frequenza si emette un determinato tipo di comportamento o ci si sente come nelle situazioni descritte in ciascun item. Lo scopo è quello di valutare l'ansia sociale e l'intensità dei sintomi nelle varie situazioni in modalità multi-informant, ovvero sia attraverso la visione personale del soggetto, sia dei suoi genitori, al fine di pianificare un intervento mirato per il bambino. Entrambe le scale consistono in 26 items riguardanti assertività, conversazione generale, evitamento, performance in pubblico, sintomi fisici e cognitivi. Genitori e bambini devono rispondere con un punteggio su scala Likert a 3 punti, dove lo 1 corrisponde a “mai o quasi mai”, 2 corrisponde a “qualche volta” e il 3 corrisponde a “spesso, la maggior parte delle volte”.

### 3.4 Procedura

Le informazioni ed i dati riportati nel presente lavoro, sono tratti dal progetto di ricerca “La regolazione emotiva durante i contesti sociali” coordinato dalla Prof.ssa Irene C. Mammarella e dalla Dott.ssa Rachele Lievore, afferenti al Dipartimento di Psicologia dello Sviluppo e della Socializzazione dell'Università degli Studi di Padova. Tale progetto di

ricerca si propone di valutare le competenze sociali e le capacità di controllo emotivo di ragazzi con DSA dagli 10 ai 17 anni.

I partecipanti alla ricerca come gruppo con DSA sono stati selezionati in seguito ad un'attenta analisi delle cartelle cliniche dei pazienti afferenti allo Studio di Logopedia e Psicologia operata nei mesi di ottobre, novembre e dicembre 2022. I candidati a partecipare alla ricerca come gruppo di controllo, sono stati invece reclutati attraverso contatti personali.

In entrambi i casi, sono dapprima stati contattati telefonicamente i genitori a cui è stata proposta la partecipazione al progetto di ricerca, con una spiegazione dettagliata dello stesso. A coloro che accettavano di contribuire alla ricerca è stato fissato un appuntamento per un primo incontro, durante il quale è stato a noi consegnato il consenso informato firmato da entrambi i genitori, indispensabile per ottenere il consenso al trattamento dei dati e somministrare la ricerca nel rispetto della privacy. Durante questo primo incontro sono, inoltre, state svolte dai ragazzi le prove di screening illustrate in precedenza (vedi 3.3.1), che ci hanno permesso di confermare la presenza/assenza di DSA. In questa prima sessione sono stati consegnati anche ai genitori dei questionari da compilare. È seguito un ulteriore incontro durante il quale si è svolta la fase sperimentale attraverso la somministrazione del TSST per indagare gli obiettivi della ricerca, con indagine appunto degli aspetti cognitivi, emotivi e comportamentali.

Entrambi gli incontri hanno avuto una durata media di circa un'ora.

Dopo aver somministrato le prove, i dati sono stati rielaborati attraverso lo scoring delle prove e analizzati tramite l'utilizzo del software statistico JASP 0.14.1.0 (The JASP Team, 2018).



# CAPITOLO 4

## I risultati

Nel presente capitolo verranno riportati i risultati delle analisi realizzate sui dati di screening e sui dati sperimentali raccolti nello studio condotto, che sono stati analizzati con le procedure trattate nel precedente capitolo, attraverso il programma statistico JASP 0.14.1.0 (The JASP Team, 2018).

La ricerca è stata svolta su un campione di 24 partecipanti, suddivisi tra due gruppi composti da 12 ragazzi (6 M) con Disturbi Specifici dell'Apprendimento (*gruppo sperimentale*) e 12 ragazzi (6 M) a sviluppo tipico (*gruppo di controllo*). I due gruppi sono stati appaiati nella fase di *screening* ed il corretto appaiamento è stato verificato attraverso il T-Test per campioni indipendenti per quanto riguarda le variabili di età e Quoziente Intellettivo Breve (Silverstein, 1970), mentre per il genere è stato effettuato il Test chi quadro ( $\chi^2$ ). Il *T-Test* per campioni indipendenti ha la funzione di determinare la presenza di differenze statisticamente significative tra le medie di due gruppi indipendenti tra di loro, mentre il Chi quadro ( $\chi^2$ ) è un test di verifica di ipotesi di differenze tra gruppi per variabili dicotomiche, nel nostro caso il genere (Keppel et al., 2001).

In merito alle prove sperimentali è stato utilizzando il *T-Test per campioni indipendenti* per ottenere i risultati relativi al confronto tra i due gruppi ai questionari *Social Phobia and Anxiety Inventory for children* (SPAI-P E SPAI-C, 1995) *Multidimensional Anxiety Scale for Children- Second Edition* (MASC-2, March, 2017) e al compito sociale *Trier Social Stress Test* (TSST, Allen et al., 2016).

Al fine di analizzare, invece, i dati ottenuti dal *Self-Assessment Manikin Scale* (SAM, Bradley & Lang, 1994) e dal questionario costruito ad hoc (adattato da Mammarella et al., 2023) su percezione di competenza, preoccupazione e motivazione al compito, è stata utilizzata la tecnica statistica dell'*ANoVA a misure ripetute*. In questo modo è stato possibile valutare le risposte emotive e cognitive nelle varie fasi del compito proposto (in baseline, durante la preparazione del discorso, durante il discorso in pubblico e in fase di recupero).

### 4.1 Prove di screening

Nella fase iniziale 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 i punteggi nelle prove riguardanti gli apprendimenti, ricavati attraverso le

prove di calcolo a mente (AC-MT3, Cornoldi et al., 2020; e Prove MT Avanzate-3-Clinica, Cornoldi et al., 2017) e di lettura di parole e non parole (Prove MT Avanzate-3-Clinica, Cornoldi et al., 2017; e DDE-2, Sartori et al., 2007), in cui sono stati considerati gli errori/l'accuratezza e la rapidità. La valutazione del QI breve e degli apprendimenti di lettura e calcolo ha avuto lo scopo di confermare la diagnosi di disturbo specifico dell'apprendimento nel gruppo DSA, oppure di escluderla nel gruppo a sviluppo tipico.

Approfondiamo di seguito l'analisi delle statistiche descrittive, utilizzate per la misurazione di ogni variabile e condizione all'interno di questa fase. In Tabella 4.1 sono sintetizzate le statistiche descrittive e le differenze tra gruppi nelle variabili di *screening*.

#### **4.1.1 Età in mesi**

I risultati emersi dall'analisi della variabile dell'età, utilizzando il *t-test* per campioni indipendenti, evidenziano che non ci sono differenze significative ( $t = .49$ ;  $p = .63$ ;  $d = .20$ ), a conferma che i gruppi sono stati appaiati correttamente. Si osserva, infatti, che l'età media del gruppo DSA ( $M = 158,33$   $DS = 23,76$ ) è solo *leggermente superiore* a quella media del gruppo di controllo ( $M = 153,36$ ;  $DS = 26,16$ ) e la differenza statistica è, quindi, nulla.

#### **4.1.2 Quoziente Intellettivo in forma breve**

Per quanto riguarda invece il QI abbiamo selezionato partecipanti con un *QI breve*  $> 85$ . Il *T test per campioni indipendenti* non ha evidenziato differenze significative tra i due gruppi per quanto riguarda la variabile QI ( $t = -1.55$ ;  $p = 0.13$ ;  $d = -0.63$ ), confermando il corretto appaiamento. Le statistiche descrittive indicano, inoltre, un QI breve minore nel gruppo DSA ( $M = 103.58$ ,  $ds = 13,62$ ) rispetto al gruppo TD ( $M = 113.33$ ,  $ds = 16.95$ ), con differenza minima e quindi non statisticamente significativa.

#### **4.1.3 Prove degli apprendimenti**

Relativamente ai risultati alle prove di lettura di parole e di non-parole, sono state riscontrate differenze significative tra il gruppo a sviluppo tipico e quello con disturbo specifico dell'apprendimento, confermando la diagnosi del gruppo clinico. Nello specifico, attraverso il T-Test per campioni indipendenti, si è notata una differenza statisticamente significativa nelle variabili tempo ( $t = -5,76$ ;  $p < .001$ ;  $d = -2.35$ ) ed errori ( $t = 4,07$ ;  $p = .001$ ;  $d = 1.66$ ) sia per la prova di *lettura di parole*, così come per la variabile tempo ( $t = -4.72$ ;  $p < .001$ ;  $d = -1.93$ ) ed errori ( $t = 6,82$ ;  $p = .001$ ;  $d = 2,78$ ) per la prova di *lettura di non-parole*.

Ai due gruppi sono state somministrate anche le prove di calcolo a mente e sono state riscontrate differenze significative tra il gruppo TD e il gruppo DSA. Il *T test per campioni indipendenti*, ha permesso di osservare una differenza statisticamente significativa sia per quanto riguarda la variabile tempo ( $t= 3.23$ ;  $p= .004$ ;  $d= 1,32$ ) sia per quanto riguarda l'accuratezza ( $t= -5,4$ ;  $p= <.001$ ;  $d= -2,2$ ).

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

Variabili		DSA (n=12)	TD (n=12)	t	p	D di Cohen	Confronto post-hoc	
Genere (M:F)		6:6	6:6					
		M (DS)	M (DS)					
Età in mesi		158.33 (23.76)	153.36 (26.16)	.49	.63	.20	/	
QI breve		103.58 (13.62)	113.33 (16.95)	-1.55	.13	-0.63	/	
Lettura	Parole	Errori	3.57 (2.15)	.52 (1.45)	4.07	< .001	1.66	DSA>TD
		Rapidità (sill/sec)	-2.4 (.57)	-0,4 (1.06)	-5.76	< .001	-2.35	DSA<TD
	Non Parole	Errori	2.9 (1.5)	-.4 (.74)	6.82	< .001	2.78	DSA>TD
		Rapidità (sill/sec)	-1,65 (.82)	.52 (1.36)	-4.72	< .001	-1.93	DSA<TD
Calcolo a mente	Accuratezza		-1.47 (1.03)	.6 (1.07)	-5.4	< .001	-2.2	DSA<TD
	Rapidità (sec)		1.17 (.98)	-0.24 (1.17)	3.23	<b>0.004</b>	1.32	DSA<TD

Note: M=Media, ds=Deviazione Standard; punto z = [(pt-M)/DS].

## 4.2 Prove sperimentali

Nel presente paragrafo saranno riportati i risultati ottenuti dai partecipanti alle misure sperimentali. Per ogni strumento, verranno riportate le statistiche descrittive per ciascuno dei due gruppi, DSA e TD, e i risultati del *T-Test* per campioni indipendenti utilizzato al fine di confrontare i due gruppi nelle prestazioni.

Le tecniche statistiche utilizzate per analizzare i dati delle prove e dei questionari utili per la ricerca sono:

- per i questionari SPAI-P E SPAI-C, per il MASC-2 e per il compito sociale (TSST) abbiamo utilizzato le statistiche descrittive e il *T test per campioni indipendenti*

- per il questionario SAM e il questionario percezione di competenza, preoccupazione e motivazione al compito costruito ad hoc (adattato da Mammarella et al., 2023) abbiamo utilizzato le statistiche descrittive e l'*ANOVA a misure ripetute*.

La tecnica dell'*ANOVA a misure ripetute* viene utilizzata per valuta l'effetto principale del tempo (*within subjects*) e della diagnosi (*between subjects*) e l'effetto d'interazione tra le due variabili, per entrambi i gruppi (Keppel et al., 2001).

Descriveremo dapprima le variabili relative all'ansia di stato e successivamente quelle relative all'ansia di tratto.

#### 4.2.1 Compito sociale: statistiche descrittive e T test per campioni indipendenti

Il compito di natura sociale TSST ha permesso di individuare e di poter analizzare le variabili di ansia di stato relativa alla *componente comportamentale* del compito. Nella tabella 4.2 vengono riportate le medie, le deviazioni standard e i risultati al *T test per campioni indipendenti* nel confronto tra gruppi, relative agli aspetti verbali, non verbali e alla performance totale svolta dai partecipanti al TSST. Si può affermare che per nessuna variabile misurata si è osservata una differenza statisticamente significativa tra gruppi: aspetti *non verbali* ( $t = .52$ ;  $p = .60$ ;  $d = .21$ ); aspetti *verbali* ( $t = -0.05$ ;  $p = .96$ ;  $d = -0.02$ ), e scala totale ( $t = .25$ ;  $p = .80$ ;  $d = .10$ ).

**Tabella 4.2** Statistiche descrittive e T test per campioni indipendenti per il compito sociale.

Variabili	DSA		TD		<i>t</i>	<i>p</i>	<i>d di Cohen</i>
	M	DS	M	DS			
<b>Aspetti non verbali</b>	16.00	2,68	15,25	4,16	.524	.60	.21
<b>Aspetti verbali</b>	14,58	3.94	14.67	3,28	-0.05	.96	-0.02
<b>Scala totale</b>	30.58	6,47	29.92	6,54	.25	.80	.10

#### 4.2.2 SAM: Statistiche descrittive e ANOVA a misure ripetute

Il questionario *Self-Assessment Manikin Scale* (SAM, Bradley & Lang, 1994) permette di indagare gli *aspetti emotivi* di valenza, arousal e dominanza dei partecipanti; ai fini del nostro studio sono state considerate unicamente le prime due variabili.

Di seguito descriviamo i risultati delle statistiche descrittive (vedi Tabella 4.3 e 4.4) ottenuti dal SAM confrontando come variano le condizioni emotive dell'*arousal* e della *valenza* in baseline, durante la preparazione del discorso, durante lo svolgimento dello stesso e in recupero, nei due gruppi di riferimento. Ai ragazzi veniva chiesto di indicare come si sentissero, o si fossero sentiti, durante le varie fasi della prova.

Per quanto concerne l'ANoVA a misure ripetute effettuata sui risultati, sono stati considerati gli effetti principali e di interazione tra variabili:

- del tempo (fattore *within subjects*), per capire se svolgere il questionario nelle diverse fasi del compito abbia determinato punteggi differenti;
- del gruppo (fattore *between subjects*), per comprendere se l'appartenenza a gruppo specifico abbia influenzato i risultati;
- della loro interazione (tempo x gruppo), ovvero l'influenza che il momento della somministrazione in un particolare gruppo possono avere sulle dimensioni di arousal e valenza dei partecipanti.

Per quanto riguarda l'*arousal* (calmo-agitato), è stato riscontrato un effetto significativo

per la variabile tempo ( $F= 45.07$ ;  $p= < .001$ ), ma non per la variabile gruppo ( $F= 1.36$ ;  $p= .26$ ), senza effetto d'interazione significativo tra le due variabili ( $F= .96$ ;  $p= .92$ ). Il gruppo DSA riporta un arousal lievemente maggiore in tutte le condizioni indagate, ad eccezione della fase di recupero, ove i due gruppi si equivalgono. Nello specifico l'arousal percepito tende a differenziarsi incrementando maggiormente per i DSA in fase di esecuzione del discorso ( $M = 6.75$ ;  $DS= 2.26$ ) rispetto al gruppo a sviluppo tipico ( $M = 5.50$ ;  $DS= 1.38$ ).

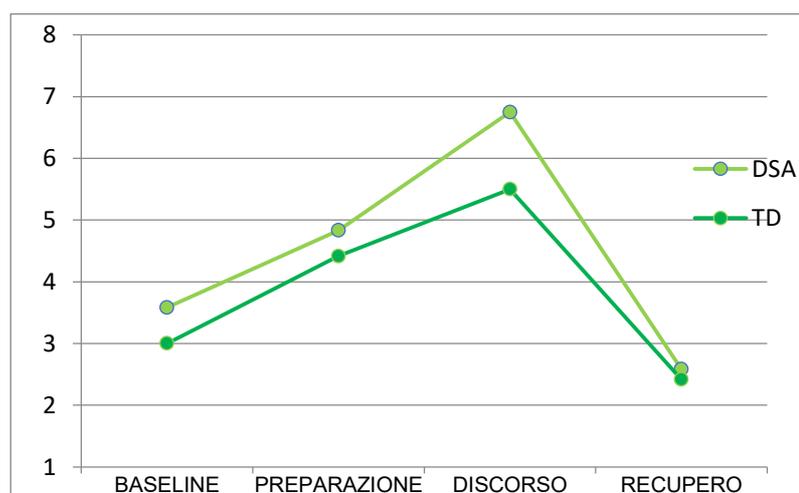
Anche per la *valenza* risulta significativo l'effetto principale del tempo ( $F= 5.09$ ;  $p= .003$ ), ma non quello del gruppo ( $F= .46$ ;  $p= .51$ ), con effetto d'interazione tra le due variabili anch'esso con una tendenza alla significatività ( $F= 2.22$ ;  $p= .09$ ). Per quanto concerne la variazione della valenza durante le varie condizioni, si vede un allineamento della percezione di piacevolezza tra gruppo DSA e TD in fase di baseline e di recupero, ma una diminuzione della stessa in fase di preparazione (DSA= 6.17 (1,8); TD= 6,83; (1,85)) e soprattutto di esecuzione del compito (DSA= 5,75; (1,86); TD= 6,83; (1,47)). Il campione di controllo registra dei punteggi piuttosto stabili nelle quattro fasi.

**Tabella 4.3** Statistiche descrittive relative al *Self-Assessment Manikin Scale* (SAM).

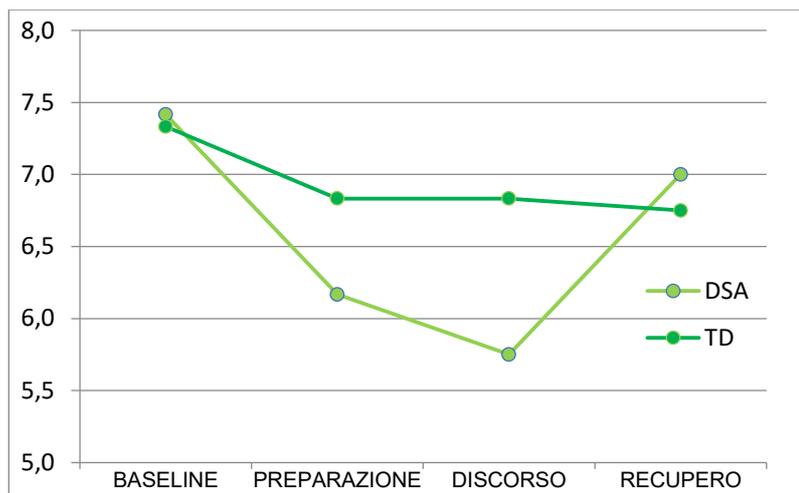
VARIABILI	BASELIN E	PREPARAZION E	DISCORS O	RECUPER O
<b>AROUSAL - DSA</b>	3.58 (1.31)	4.83 (2.12)	6.75 (2.26)	2.58 (1.24)
<b>AROUSAL - TD</b>	3.00 (1.41)	4.42 (1.73)	5.5 (1.38)	2.42 (1.08)
<b>VALENZA - DSA</b>	7.42 (1.08)	6.17 (1.80)	5.75 (1.86)	7.00 (1.48)
<b>VALENZA - TD</b>	7.33 (1.23)	6.83 (1.85)	6.83 (1.47)	6.75 (1.55)

**Tabella 4.4** ANOVA a misure ripetute del *Self-Assessment Manikin Scale* (SAM).

VARIABILI		F	p
<b>AROUSAL</b>	<b>Effetto principale tempo</b>	45.07	<b>&lt;.001</b>
	<b>Effetto principale gruppo</b>	1.36	.26
	<b>Effetto d'interazione tempo x gruppo</b>	.96	.42
<b>VALENZA</b>	<b>Effetto principale tempo</b>	5.09	<b>.003</b>
	<b>Effetto principale gruppo</b>	.46	.51
	<b>Effetto d'interazione tempo x gruppo</b>	2.22	<b>.09</b>



**A**



**B**

**Figura 4.1** Cambiamento delle dimensioni di arousal (A) e valenza (B) del questionario SAM nelle diverse fasi del compito sociale.

#### **4.2.3 Questionario su pensieri e preoccupazioni: Statistiche descrittive e ANOVA a misure ripetute**

Il questionario costruito ad hoc (adattato da Mammarella et al., 2023) ci ha permesso di valutare le *variabili cognitive* legate all'ansia di stato; nello specifico abbiamo indagato come si manifestano le tre variabili di *percezione di competenza, preoccupazione e motivazione al compito* nei due gruppi. Ogni variabile è stata misurata *prima e dopo* lo svolgimento del compito sociale, al fine di valutare i pensieri e le preoccupazioni anticipatorie, nonché i pensieri e preoccupazioni provate durante l'esecuzione del compito stressante.

Anche in questo caso, grazie all'ANOVA a misure ripetute, si sono ottenuti risultati rispetto agli effetti principali di tempo (fattore *within subjects*), che si riferiscono all'influenza che l'esecuzione del compito ha sui pensieri e sulle preoccupazioni prima e dopo averlo svolto, di gruppo (fattore *between subjects*), che fanno riferimento a come l'appartenenza ad un gruppo specifico possa influenzare i pensieri e le preoccupazioni riguardo al compito, e di interazione (tempo x gruppo), che considera come svolgere il questionario prima e dopo il compito e, allo stesso tempo, appartenere ad un gruppo rispetto ad un altro possa influenzare pensieri e preoccupazioni relativi al compito.

Nella Tabella 4.5 riportiamo i risultati delle statistiche descrittive e ANOVA che ci permettono di confrontare come variano le tre variabili prima e dopo il compito nel gruppo DSA e nel gruppo TD.

Per quanto riguarda l'aspetto della *percezione di competenza* notiamo che sia l'effetto principale del tempo ( $F= 4.1$ ;  $p= .05$ ), sia l'effetto del gruppo ( $F= 3.97$ ;  $p= .05$ ) risultano statisticamente significativi) e l'effetto d'interazione tra tempo e diagnosi ( $F= 3.01$ ;  $p= .09$ ) tende alla significatività. Si può notare, infatti, come la percezione di competenza pre e post compito rimanga sostanzialmente invariata per il gruppo a sviluppo tipico ( $pre= 9.08$  (1.24);  $post= 9.00$  (1.35)), mentre nel gruppo DSA i ragazzi subiscono un calo della competenza percepita una volta svolto il compito ( $pre= 8.42$  (1.38);  $post= 7.33$  (2.23)).

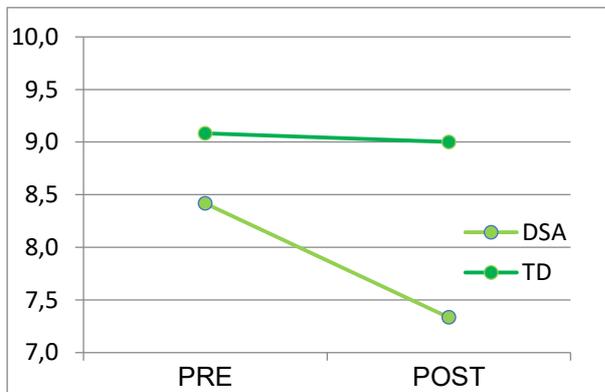
Analizzando i dati inerenti alla preoccupazione per la prestazione, emerge tendenza alla significatività per quanto riguarda l'effetto principale del gruppo ( $F= 3.15$ ;  $p= .09$ ), mentre l'effetto principale del tempo ( $F= .09$ ;  $p= .077$ ) e l'effetto d'interazione tra i due ( $F= .01$ ;  $p= .92$ ) non sono statisticamente significativi. Entrambi i gruppi riportano una quasi stabilità del livello di preoccupazione prima e successivamente al compito, ma il gruppo DSA riferisce in generale livelli di ansia più elevati ( $pre= 6,83$  (2,44);  $post= 6,75$  (2.53)) rispetto al gruppo di controllo ( $pre= 5,5$  (1,68);  $post= 5,33$  (1,87)).

Nella *motivazione* al compito si registra, invece, un effetto principale a livello di gruppo non significativo ( $F= 1,99$ ;  $p= .17$ ), mentre significatività emerge per l'effetto principale del tempo ( $F= 5.01$ ;  $p= .03$ ), come anche per l'effetto d'interazione tempo-gruppo ( $F= 10,7$ ;  $p= .003$ ). Per questa variabile, il gruppo DSA riporta un livello di motivazione al compito pressoché stabile ( $pre= 8,58$  (1,73);  $post= 8,33$  (1,61)); mentre la motivazione post compito nel gruppo TD registra un considerevole aumento dei punteggi medi ( $pre= 6,75$  (2,09);  $post= 8,08$  (2.11)).

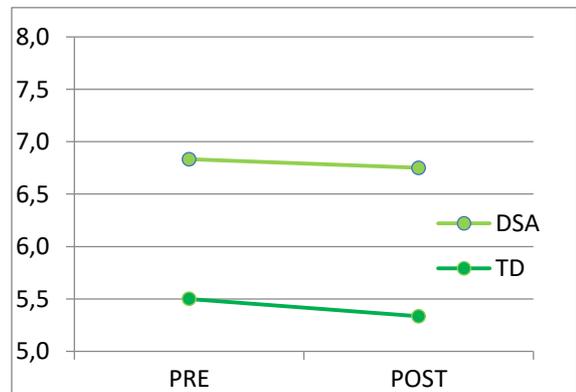
**Tabella 4.5** Statistiche descrittive e ANOVA a misure ripetute riferite al questionario su pensieri e preoccupazioni costruito ad hoc (adattato da Mammarella et al., 2023).

<i>Questionario su pensieri e preoccupazioni</i>	<i>DSA</i>		<i>TD</i>		<i>AN o VA a misure ripetute</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
	<i>PRE M (DS)</i>	<i>POST M (DS)</i>	<i>PRE M (DS)</i>	<i>POST M (DS)</i>			
<i>Percezione di competenza</i>					<i>Effetto principale tempo</i>	4,1	<b>.05</b>
	8.42 (1.38)	7.33 (2.23)	9.08 (1.24)	9.00 (1.35)	<i>Effetto principale gruppo</i>	3.97	<b>.05</b>
					<i>Effetto interazione tempo x gruppo</i>	3.01	<b>.09</b>

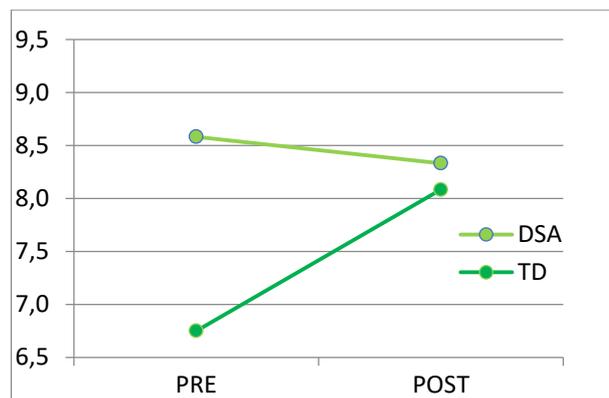
<b>Preoccupazione per la prestazione</b>	6.83 (2.44)	6.75 (2.53)	5.50 (1.68)	5.33 (1.87)	<i>Effetto principale tempo</i>	.09	.77
					<i>Effetto principale gruppo</i>	3.15	<b>.09</b>
					<i>Effetto interazione tempo x gruppo</i>	.01	.92
<b>Motivazione al compito</b>	8.58 (1.73)	8.33 (1.61)	6.75 (2.09)	8.08 (2.11)	<i>Effetto principale tempo</i>	5.01	<b>.03</b>
					<i>Effetto principale gruppo</i>	2.00	.17
					<i>Effetto interazione tempo x gruppo</i>	10.70	<b>.003</b>



**A**



**B**



**C**

**Figura 4.2** Grafici relativi alla percezione di competenza (A), alla preoccupazione per la prestazione (B) e alla motivazione al compito (C) indagati prima e dopo la prova.

#### 4.2.4 Questionario MASC-2 e SPAI P e C: statistiche descrittive e T test per campioni indipendenti

Di seguito, sono illustrate le statistiche descrittive dei due gruppi di partecipanti e dei rispettivi genitori inerenti all'*ansia sociale di tratto*, le prime misurate attraverso il questionario *Social Phobia and Anxiety Inventory for children -Children version-* (Beidel et al., 1995), mentre le seconde attraverso il questionario *Social Phobia and Anxiety Inventory for children -Parent version -* (Beidel et al., 1995), e il *Multidimensional Anxiety Scale for Children* (March, 2017). Lo scopo della somministrazione di questi questionari è stato quello di confrontare l'ansia sociale come variabile di tratto tra i due gruppi, oltre che verificare il livello di concordanza tra i report dei ragazzi stessi e dei loro genitori.

Come possiamo notare dalla Tabella 4.7, che riporta i risultati ottenuti tramite statistiche descrittive e *T test per campioni indipendenti*, vi è una differenza statisticamente significativa nei livelli di ansia tra i due gruppi di partecipanti nella scala dell'ansia sociale (MASC-2:  $t= 2.44$ ;  $p= <.023$ ;  $d= .10$ ; SPAI-C -genitori-:  $t= 4.30$ ;  $p= <.0001$ ;  $d= 1.75$  ; SPAI-C -bambini-:  $t= 2.50$ ;  $p= <.020$ ;  $d= .02$ ). Nello specifico è stato registrato un punteggio medio maggiore per il gruppo DSA (MASC: 64.17 (10,77); SPAI-P: 44.33 (6,57); SPAI-C: 42,92; (8.51)) rispetto al gruppo TD (MASC: 53,58 (10,49); SPAI-P: 33.91 (5.23); SPAI-C: 35.91 (4.66)).

**Tabella 4.7** Statistiche descrittive e T test per campioni indipendenti per i questionari MASC-2 (scala ansia sociale) e SPAI (versione genitore e bambino).

QUESTIONARI	DSA		TD		<i>t</i>	<i>p</i>	<i>d di Cohen</i>
	<i>M</i>	<i>DS</i>	<i>M</i>	<i>DS</i>			
<b>MASC-2 Scala Ansia sociale</b>	64.17	10.77	53.58	10.45	2.442	<b>.023</b>	.10
<b>SPAI-C versione genitore</b>	44.33	6.57	33.91	5.23	4.3	<b>&lt;.001</b>	1.75
<b>SPAI-C versione bambino</b>	42.92	8.51	35.91	4.66	2.5	<b>.02</b>	1.02

# CAPITOLO 5

## Discussione dei risultati

Nel presente capitolo, vengono riportate le conclusioni relative ai dati emersi dall'applicazione del nostro paradigma sperimentale ed esposti nel corso della trattazione alla luce della letteratura di riferimento, con lo scopo di validare le ipotesi di partenza o di individuare risultati non in linea con le attese.

L'obiettivo principale di questo studio è stato quello di valutare gli aspetti emotivi, cognitivi e comportamentali dell'ansia sociale *di stato* esperita da ragazzi con DSA e a sviluppo tipico in un compito che ne elicitava la comparsa, oltre che l'ansia sociale *di tratto* riportata attraverso questionari self-report compilati da ragazzi e loro genitori. Gli scopi erano quello di operare un confronto tra i due gruppi e quello di verificare l'eventuale discrepanza tra i report sull'ansia sociale compilati dai genitori e quelli compilati dai ragazzi.

Nello specifico, i soggetti con DSA e del gruppo TD dovevano riportare l'esperienza soggettiva di ansia esperita durante la prestazione in un compito di natura sociale (discorso in pubblico). L'ansia di stato è stata indagata:

- nella sua variabile *comportamentale* attraverso l'osservazione degli aspetti verbali e non verbali al TSST (*Trier Social Stress Test*; Allen et al., 2016), durante l'esecuzione del discorso in pubblico;
- nelle sue variabili *emotive* di arousal e valenza attraverso la somministrazione del SAM (*Self-Assessment Manikin Scale*, Bradley & Lang, 1994) nelle fasi di baseline, preparazione, esposizione del discorso in pubblico e recupero;
- nelle sue variabili *cognitive* di percezione di competenza, preoccupazione e motivazione al compito in anticipazione e dopo il compito di natura sociale, attraverso la somministrazione di un questionario ad hoc (adattato da Mammarella et al., 2023).

Riportando le ipotesi di ricerca in linea con la letteratura (Nelson & Harwood, 2011; Terras et al., 2009; Zisimopoulos & Galanaki, 2009) presentate in precedenza, si è ipotizzato che il gruppo con DSA avrebbe registrato in generale livelli di percezione di competenza inferiori e maggiori preoccupazioni e ansia sociale, nonché una variazione delle dimensioni affettive e cognitive indagate, congruente alle richieste nelle varie fasi del compito sperimentale. Per questi motivi e per la minor motivazione al compito, era ragionevole ipotizzare una peggiore qualità della prestazione al compito sociale. Rispetto alla

compilazione del questionario MASC e SPAI-C e SPAI-P somministrato a pazienti e genitori si è altresì ipotizzato che il gruppo DSA avrebbe riportato punteggi significativamente più alti relativamente all'ansia sociale di tratto rispetto al gruppo TD (Thaler et al., 2010), anche in virtù della maggiore paura del fallimento che si riscontra generalmente in questi ragazzi (Bryan et al., 1983); ai questionari era, inoltre, attesa una discrepanza nella compilazione dei report da parte dei genitori e dei figli a causa di una minor consapevolezza da parte dei bambini-ragazzi relativamente ai propri stati emotivi (Mathews, Koehn et al., 2016).

Si riporta a seguire la discussione dei risultati alla luce della letteratura che ci permette di confermare o meno le nostre ipotesi iniziali.

### **5.1 Componente comportamentale dell'ansia sociale di stato: la qualità della prestazione**

Dall'analisi dei punteggi ottenuti al TSST, non emerge alcuna differenza significativa tra i ragazzi con DSA e i ragazzi a sviluppo tipico, né per quanto riguarda la prestazione TSST totale, né per quella verbale o non verbale. Non si registrano, inoltre, differenze significative tra la prestazioni negli indici verbali rispetto ai non verbali, o viceversa.

Si può quindi affermare che i ragazzi con DSA esibiscano performance simili a quelle del gruppo TD, al contrario di quanto atteso secondo la nostra ipotesi legata al fatto che i bambini con DSA si attivano maggiormente, hanno maggiori preoccupazioni e sono meno motivati al compito e in riferimento alla letteratura che riporta che i soggetti con DSA riportano livelli di ansia sociale elevati a tal punto da indurli ad evitare la situazione stressante (Bögels & Mansell, 2004), e per la comorbidità in ragazzi con DSA di deficit, sia di natura morfosintattica, lessicale e fonologica (Peterson et al., 2009; Catts et al., 2008; Catts et al., 2002).

Una possibile spiegazione di questi risultati potrebbe essere legata alla natura autobiografica dell'argomento del discorso in pubblico (festa di compleanno), che risulta generalmente di più facile esposizione per i ragazzi rispetto ad altri tipi di testo, come confermato da uno studio sul confronto tra performance in racconti autobiografici e racconti di finzione effettuato su bambini con difficoltà linguistiche (McCabe, Bliss, et al., 2008).

Si specifica inoltre che, seppur il compito stressante fosse svolto davanti ad una giuria composta da tre sconosciuti a cui non era concesso offrire feedback rispetto alla prestazione, il contesto poteva comunque generare meno ansia rispetto a quella che si sperimenta solitamente nell'ambiente scolastico. In questo tipo di ambiente, infatti, oltre alle richieste degli insegnanti, vi è un inevitabile confronto con il gruppo dei pari, che potrebbe generare

maggior apprensione e determinare un peggioramento delle prestazioni dei ragazzi, a prescindere dalla natura del compito linguistico stesso.

Un'ulteriore possibile interpretazione dell'assenza di differenze significative nella performance tra gruppi potrebbe essere che, il fornire ai ragazzi un foglio con dei suggerimenti e concedere loro del tempo per prepararsi sull'argomento da esporre, abbia migliorato le performance verbali del gruppo con DSA.

## **5.2 Componenti emotive e cognitive dell'ansia sociale di stato**

Nel corso dello svolgimento del TSST, dalla somministrazione dei questionari SAM e del Questionario ad hoc su pensieri e preoccupazioni (adattato da Mammarella et al., 2023), sono emersi pattern differenti per quanto riguarda l'esperienza soggettiva (aspetti emotivi e cognitivi) dell'ansia sociale tra gruppo DSA e gruppo a sviluppo tipico.

In linea con quanto atteso, la percezione dell'attivazione emotiva (arousal), ossia lo stato di vigilanza di un soggetto di fronte ad una determinata situazione (Dykman et al., 2015), registra modulazioni significative nelle varie fasi della prova, con significativo aumento in fase di esecuzione del discorso per entrambi i gruppi (DSA e TD). Questo aumento potrebbe essere dimostrato dall'ipotesi secondo cui i ragazzi potrebbero non essere in grado di valutare la complessità di un compito in fase iniziale, per maturare durante lo svolgimento la percezione di non essere in grado di svolgerlo correttamente o come desidererebbero (Zisimopoulos e Galanaki, 2009). Seppur non si evinca alcuna differenza statisticamente significativa tra i due gruppi, si segnala tuttavia che i punteggi medi di attivazione da parte del gruppo DSA sono in generale più alti in tutte le fasi del compito, con considerevole aumento durante l'esecuzione della prova stessa, per poi mostrare un allineamento dei punteggi al gruppo di controllo in fase di recupero. Questo dato risulta in linea con la letteratura, che riporta che gli studenti con DSA ottengono generalmente punteggi medi più alti nelle misure di ansia rispetto ai coetanei a sviluppo tipico (Nelson & Harwood, 2011).

La piacevolezza riferita dai partecipanti mostra una differenza statisticamente significativa nelle varie fasi del compito, oltre che una tendenza alla significatività per quanto riguarda l'effetto di interazione tra le variabili tempo e gruppo. In tal senso, il gruppo con DSA riporta una diminuzione della valenza in fase di preparazione e soprattutto di esecuzione del compito, mentre il campione di controllo registra dei punteggi piuttosto stabili nelle quattro fasi del compito. Questa differente modulazione nei due gruppi potrebbe essere spiegata alla luce della paura di non essere in grado di svolgere un compito correttamente o come

desidererebbero, con conseguente diminuzione della piacevolezza verso lo stesso. Come precedentemente esposto, infatti, i ragazzi con DSA detengono un livello di autostima a livello scolastico e sociale inferiore rispetto a quello dei coetanei normodotati (Alesi et al., 2012) e valutano le proprie capacità in modo più negativo rispetto ai coetanei (Zisimopoulous e Galanaki, 2009).

L'analisi dei dati ottenuta in seguito alla compilazione del questionario su pensieri e preoccupazioni (Mammarella et al., 2023) somministrato prima e dopo il TSST, ha messo effettivamente in luce come gli aspetti cognitivi (la percezione di competenza, le preoccupazioni e la motivazione al compito) siano impattati in maniera diversa dal compito nei due gruppi.

In riferimento alla *percezione di competenza*, il gruppo DSA tende a percepirsi in generale meno competente rispetto al gruppo TD prima dello svolgimento della prova e questa preoccupazione aumenta dopo lo svolgimento, mentre rimane costante nel gruppo TD. Questo risulta in linea con quanto già menzionato rispetto agli studi che riportano nei DSA una riduzione nella percezione delle proprie competenze e timore del giudizio negativo (Terras et al., 2009; Zisimopoulos & Galanaki, 2009). Una spiegazione potrebbe risiedere nel fatto che i ragazzi con DSA detengono un livello inferiore di autostima a livello scolastico e sociale rispetto ai coetanei (Alesi et al., 2012) e questa condiziona di conseguenza la loro rappresentazione di sé, a tal punto da generare una sorta di impotenza appresa per le richieste in generale. Questa percezione di incapacità li può spingere ad evitare le situazioni minacciose, sintomo primario di una tendenza all'ansia sociale (Bögels & Mansell, 2004). È interessante notare come, sia come questa diminuzione del senso di competenza percepito dopo lo svolgimento della prova sia in linea con la letteratura già esistente, la quale afferma che i soggetti con DSA valutano le loro capacità in modo più negativo rispetto ai soggetti TD (Zisimopoulous e Galanaki, 2009), sia come essa non trovi riscontro effettivo a livello di prestazioni durante la prova; come vedremo nei prossimi paragrafi, nonostante la forte discordanza tra la percezione di competenza di un gruppo rispetto ad un altro le loro prestazioni al compito sociale non differiscono.

Inoltre, il gruppo con DSA si definisce generalmente più *preoccupato per la prestazione*, rispetto al gruppo TD, anche se i risultati dimostrano solamente una tendenza alla significatività. Entrambi i gruppi mantengono, tuttavia, un grado di preoccupazione stabile prima e dopo la prestazione. Questo risultato è in linea con la letteratura sulla paura del fallimento, che sappiamo essere correlata nello specifico alle popolazioni con DSA (Lowe et al., 2008). Come precedentemente riportato, inoltre, i ragazzi del gruppo DSA si descrivevano

come emotivamente più attivati nel corso dello svolgimento del TSST. I punteggi medi di arousal riferiti da parte del loro gruppo erano, infatti, in generale più alti in tutte le fasi del compito stressante.

Per quanto riguarda la *motivazione* al compito si registra significatività per l'effetto principale del tempo e per l'effetto d'interazione tempo-gruppo. Notiamo infatti che per questa variabile, il gruppo DSA riporta un livello di motivazione al compito pressoché stabile; mentre la motivazione post compito nel gruppo TD registra un considerevole aumento dei punteggi medi.

Una spiegazione di questo effetto potrebbe risiedere nel fatto che i bambini con DSA presenterebbero maggiore motivazione estrinseca iniziale al compito per influenza da parte delle aspettative sociali avvertite, del desiderio di non deluderle e di evitare giudizi negativi. Questi aspetti si configurano in una paura di fallimento che, come abbiamo visto, li porta a definirsi meno competenti rispetto al gruppo TD nonostante lo studio abbia dimostrato che non lo siano. Questo dato potrebbe essere interpretabile come un meccanismo di difesa per prevenire l'eventuale fallimento.

### **5.3 L'ansia sociale come variabile di tratto: i questionari**

Dall'analisi dei questionari MASC e SPAI-C nelle versioni genitori e bambini, contrariamente a quanto ipotizzato, emerge un'alta concordanza tra i questionari compilati dai genitori e da ragazzi rispetto all'ansia sociale riferita.

Una possibile spiegazione può risiedere nel fatto che gli studi sull'incapacità dei bambini di stimare i propri sintomi dell'ansia riguarda tendenzialmente una fascia di età 7-13 anni (Villabro et al., 2012), mentre il campione del presente studio era composto da ragazzi tra i 10 e i 17 anni. È pertanto verosimile che una maggiore età anagrafica porti a maggiore consapevolezza dei propri tratti di personalità.

Si rileva, invece, una differenza statisticamente significativa nei livelli di ansia tra i due gruppi di partecipanti nella scala dell'ansia sociale, che conferma l'ipotesi di partenza per cui ci si aspettava maggiore ansia sociale in quanto essa è associata alla presenza di maggiore paura del fallimento (Bryan et al., 1983) e più elevati livelli anche di ansia sociale in questo gruppo clinico (Thaler et al., 2010). Infatti, come riportato dalla letteratura esistente sull'argomento, il 70% dei soggetti con diagnosi di disturbo specifico dell'apprendimento ha elevate manifestazioni sintomatologiche di ansia sociale quando si trova di fronte ad un compito sociale che ritiene di non essere in grado di fronteggiare (Nelson & Harwood, 2011).

#### **5.4 Limiti e prospettive future**

I limiti individuati nell'ambito del presente studio sono stati innanzitutto la ridotta potenza statistica dovuta alla numerosità campionaria dei soggetti coinvolti, che andrebbe incrementata per poter confermare su più larga scala la presenza dei fenomeni rilevati, sia per quanto concerne la verifica delle ipotesi iniziali che rispetto alle condizioni emerse. Il campione considerato, infatti, ha coinvolto 24 partecipanti e ha interessato soggetti con diagnosi differenti nel gruppo DSA.

A tal proposito sarebbe interessante incrementare il campione, anche al fine di poter individuare caratteristiche e quadri diversi dell'ansia sociale in relazione a ogni specifica categoria di DSA. L'aumento della numerosità campionaria permetterebbe, altresì, di prendere in considerazione l'interessante questione dell'impatto delle differenze di genere.

Andrebbero valutate approfonditamente, inoltre, le competenze linguistiche morfosintattica e narrativa in *output*, vista la natura linguistica del compito della prova sociale e il conseguente impatto sulla prestazione o sull'aumento della condizione d'ansia nelle popolazioni cliniche osservate.

Si auspica che le ricerche future tengano conto di questi aspetti nello studio dell'ansia per la matematica e, in particolare, della sua relazione con i disturbi specifici dell'apprendimento.

#### **5.5 Implicazioni clinico-educative e conclusioni**

Una delle principali implicazioni clinico-educative di questo studio è il fatto che i ragazzi con disturbo dell'apprendimento, oltre a presentare maggiore ansia sociale, presentano in generale maggiore agitazione e preoccupazione rispetto al compito sociale, con minor percezione di competenza e piacevolezza percepita. Queste caratteristiche possono contribuire a generare in loro un senso di impotenza appresa, che li porta ad attribuire i successi conseguiti ad un caso fortuito, mentre gli insuccessi vengono attribuiti alla loro incapacità nello svolgere determinati compiti, con conseguenti sentimenti di vergogna e inadeguatezza che possono portarli all'evitamento del compito per non incorrere in ulteriori delusioni (Cornoldi, 2019).

Questi dati hanno importanti implicazioni in ambito clinico e sottolineano l'importanza sia di effettuare una valutazione congiunta di letto-scrittura e aspetti emotivi, sia di implementare gli attuali interventi mirati al miglioramento delle sottocomponenti degli apprendimenti, con programmi mirati anche su autostima, senso di competenza, ansia di stato e di tratto sin dalle fasi iniziali della presa in carico.

Seppur il miglioramento delle competenze legate al linguaggio scritto possa apportare ripercussioni positive in tali ambiti, solo in pochi casi, infatti, esso risulta risolutivo e generalizzabile anche all'ambito scolastico, contesto in cui i ragazzi possono esperire situazioni sociali di grande stress.

È importante, per questo motivo, che anche gli insegnanti siano formati a tal riguardo, che vengano fornite loro delle strategie utili per supportare e rinforzare positivamente questi ragazzi e per cercare di concorrere a creare un ambiente scolastico in cui sia ridotta la loro percezione di stress, al fine sia di permettere loro di raggiungere l'efficacia formativa e sia, in un'ottica più generale, di aumentare il loro senso di competenza e di autoefficacia.

Significativo risulta anche il coinvolgimento delle famiglie, ad esempio attraverso interventi di psicoeducazione, in quanto i genitori hanno riportato ai questionari somministrati durante lo studio consapevolezza rispetto all'ansia percepita dai loro figli.

Solo un lavoro armonico tra operatori sanitari, operatori scolastici e famiglia può attivare un circolo virtuoso che si autoalimenta al fine di supportare ed aiutare i ragazzi che presentano tali criticità.

In conclusione, lo studio condotto ha permesso di dimostrare e confermare che i ragazzi con DSA hanno riportato elevati livelli di ansia sociale quando si trovano a dover svolgere un compito socialmente stressante. Questo dato è confermato da alterazioni emotive e cognitive, come la percezione di competenza, che comporta effetti negativi e che sono associate a punteggi maggiori relativi ad attivazione e preoccupazione per il compito.

Sebbene i ragazzi con DSA dimostrino bassa autostima e scarsa convinzione di essere in grado di svolgere vari compiti in maniera adeguata, la valutazione della qualità della performance sociale svolta dai partecipanti al TSST ha, invece, dimostrato che il gruppo DSA e TD si equivalgono. Questi risultati suggerirebbero che i ragazzi con DSA potrebbero descriversi come meno competenti come meccanismo di difesa per anticipare la paura di un eventuale fallimento.



## RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Abramson, L.Y., Seligman, M.E. e Teasdale, J.D. (1978). Learned helplessness in humans: Critique and reformulation. *Journal of Abnormal Psychology*, 87, 49-74.

Allen, A. P., Kennedy, P. J., Dockray, S., Cryan, J. F., Dinan, T. G., & Clarke, G. (2017). The trier social stress test: principles and practice. *Neurobiology of stress*, 6, 113-126.

American Psychiatric Association, D. S., & American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5* (Vol. 5). Washington, DC: American psychiatric association.

Antai-Otong, D. (2008). The art of prescribing social anxiety disorder: Characteristics, course, and pharmacological management prevalence. *Perspectives in Psychiatric Care*, 44(1), 48-53.

Bas-Hoogendam, J., Van Steenbergen, H., Van der Wee, N., & Westenberg, P. (2018). Not intended, still embarrassed: Social anxiety is related to increased levels of embarrassment in response to unintentional social norm violations. *European Psychiatry*, 52, 15-21.

Beidel, D. C., Turner, S. M., & Morris, T. L. (1999). Psychopathology of childhood social phobia. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 38(6), 643-650.

Beidel, D. C., Turner, S. M., & Dancu, C. V. (1985). Physiological, cognitive and behavioral aspects of social anxiety. *Behaviour Research and Therapy*, 23(2), 109–117.

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.

Bertelli, B., Bilancia, G., Durante, D., Porello, E., Battistini, C., & Profumo, E. (2001). Batteria di prove per la valutazione delle componenti grafomotorie della scrittura nei bambini. *Psicologia clinica dello sviluppo*, (2), 223-240.

Biancardi, A., & Nicoletti, C. (2004). Batteria per la discalculia evolutiva, BDE. *Torino: Omega Editore*.

Bindelli, D., Depretis, D., Fasola, A., Folisi, K., Marzorati, D., Profumo, E., ... & Torcellini, F. (2009). La comorbidità tra dislessia, disortografia, disgrafia, discalculia nella scuola secondaria di secondo grado. *Dislessia*, 6, 59-76.

Bögels, S. M., & Mansell, W. (2004). Attention processes in the maintenance and treatment of social phobia: hypervigilance, avoidance and self-focused attention. *Clinical psychology review*, 24(7), 827-856.

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.

Bruefach, T., & Reynolds, J. R. (2022). Social isolation and achievement of students with learning disabilities. *Social Science Research*, 104, 102667.

Carroll, J. M., & Iles, J. E. (2006). An assessment of anxiety levels in dyslexic students in higher education. *British Journal of Educational Psychology*, 76(3), 651–662.

Ciuffo, M., Angelini, D., Rodolfi, C. B., Gagliano, A., Ghidoni, E., & Stella, G. (2019). BDA 16-30. *Batteria Dislessia Adulti, Giunti Psychometrics*.

Cornoldi, C. (2020). AC-MT-3 6-14 anni Prove per la clinica.

Cornoldi, C. (Ed.). (2019). *I disturbi dell'apprendimento*. Società editrice il Mulino, Spa.

Cornoldi, C. e Candela, M. (2014), Prove di lettura e scrittura MT-16-19: batteria per la verifica degli apprendimenti e la diagnosi di dislessia e disortografia: classi terza, quarta, quinta della scuola secondaria di 2° grado, Trento, Erickson. [2015], Prove di lettura e scrittura MT-16-19. Batteria per la verifica degli apprendimenti e la diagnosi di dislessia e disortografia, Trento, Erickson.

Cornoldi, C. e Carretti, B. [2016], Prove MT-3-Clinica. La valutazione delle abilità di Lettura e Comprensione per la scuola primaria e secondaria di I grado, Firenze, Giunti EDU. Cornoldi, C., Baldi, A.P. e Giofrè, D. [2017], Prove MT Avanzate-3-Clinica, Trento, Centro studi Erickson.

Cornoldi, C., Carretti, B., Cesaretto, J., & Viola, F. (2016). *Prove MT avanzate-3-clinica: la valutazione delle abilità di lettura e comprensione per la scuola primaria e secondaria di I. grado: manuale*. Giunti Edu.

D'Amico, A. (2018). *Intelligenza emotiva e metaemotiva*. Il mulino.

D'Amico, A., & Guastaferrò, T. Intelligenza Emotiva e metaemotiva come predittori dei problemi di adattamento in studenti con Disturbo Specifico dell'Apprendimento.

Dehaene, S. [1992], Varieties of numerical abilities, in «Cognition», 44, Pp. 1-42.

Denham, S. A., & Brown, C. (2010). “Plays Nice With Others”: Social–Emotional Learning and Academic Success. *Early Education and Development*, 21(5), 652–680.

Desiderio, M. R., Geraci, M. A., Buonomo, I. (2020). “Problemi emotivo-comportamentali in quadri DSA L'accordo genitori/insegnanti”. *Psicologia dell'Educazione*, 3/2020, 79-97

Detweiler, M. F., Comer, J. S., Crum, K. I. & Albano, A. M. (2014). Social anxiety in children and adolescents: biological, developmental, and social considerations. In Hofmann, S. G., & DiBartolo, P. M. (Third Edition), *Social anxiety: clinical, developmental, and social perspectives* (pp. 253-309). Academic Press.

Dykman, R. A., Ackerman, P. T., Holcomb, P. J., & Boudreau, A. Y. (1983). Physiological manifestations of learning disability. *Journal of Learning Disabilities, 16*(1), 46-53.

Eisenberg, N., Cumberland, A., Spinrad, T. L., Fabes, R. A., Shepard, S. A., Reiser, M., Guthrie, I. K. (2001). The relations of regulation and emotionality to children's externalizing and internalizing problem behavior. *Child Development, 72*(4), 1112-1134

Erath, S. A., Flanagan, K. S., Bierman, K. L. (2007) Social anxiety and peer relations in early adolescence: behavioral and cognitive factors. *J Abnorm Child Psychol, 35*, 405-416.

Fenigstein, A., Scheier, M. F., & Buss, A. H. (1975). Public and private self-consciousness: Assessment and theory. *Journal of consulting and clinical psychology, 43*(4), 522.

Fisher, B. L., Allen, R., & Kose, G. (1996). The relationship between anxiety and problem-solving skills in children with and without learning disabilities. *Journal of learning disabilities, 29*(4), 439-446.

Flett, G. L., & Hewitt, P. L. (2014). Perfectionism and perfectionistic self-presentation in social anxiety: Implications for assessment and treatment. *Social Anxiety*. In Hofmann, S. G., & DiBartolo, P. M. (Third Edition), *Social anxiety: clinical, developmental, and social perspectives* (pp. 159-187). Academic Press.

Flett, G. L., Hewitt, P. L., Besser, A., Su, C., Vaillancourt, T., Boucher, D. & Gale, O. (2016). The Child–Adolescent Perfectionism Scale: Development, psychometric properties, and associations with stress, distress, and psychiatric symptoms. *Journal of Psychoeducational Assessment, 34*(7), 634-652.

Frith, U., Wimmer, H. e Landerl, K. [1998], Learning to read and phonological recoding in English and German, in «Scientific Studies of Reading», 2, pp. 31-54.

Frost, R. O., & DiBartolo, P. M. (2002). Perfectionism, anxiety, and obsessive-compulsive disorder. In G. L. Flett & P. L. Hewitt (Eds.), *Perfectionism: Theory, research, and treatment* (pp. 341–371). American Psychological Association.

Fydrich, T., Chambless, D. L., Perry, K. J., Buergener, F., & Beazley, M. B. (1998). Behavioral assessment of social performance: A rating system for social phobia. *Behaviour research and therapy*, 36(10), 995-1010.

Gelman, R. e Gallistel, C.R. [1978], *The Child Understanding of Number*, Cambridge, MA, Harvard University Press.

Ginsburg, G. S., La Greca, A. M., & Silverman, W. K. (1998). Social anxiety in children with anxiety disorders: Relation with social and emotional functioning. *Journal of abnormal child psychology*, 26(3), 175-185.

Hayes, S. C. (2004). Acceptance and commitment therapy, relational frame theory, and the third wave of behavioral and cognitive therapies. *Behavior Therapy*, 35(4), 639-665

Hedman, E., Ström, P., Stükel, A., & Mörtberg, E. (2013). Shame and guilt in social anxiety disorder: Effects of cognitive behavior therapy and association with social anxiety and depressive symptoms. *PloS one*, 8(4), e61713.

Hodson, K. J., McManus, F. V., Clark, D. M., Doll, H. (2008). Can Clark and Wells' (1995) Cognitive Model of Social Phobia be applied to young people?. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*, 36, 449-461.

Hollender, M. H. (1965). Perfectionism. *Comprehensive Psychiatry*, 6, 94-103.

Istituto Superiore di Sanità [2011], Consensus Conference, Disturbi specifici dell'apprendimento, Roma, 6-7 dicembre 2010.

Jefferson, J. W. (2001). Social anxiety disorder: More than just a little shyness. *Primary care companion to the Journal of clinical psychiatry*, 3(1), 4.

Kavale, K. A., & Forness, S. R. (1996). Social skill deficits and learning disabilities: A meta-analysis. *Journal of learning disabilities*, 29(3), 226-237.

Keppel, G., Saufley, W. H., Tokunaga, H., & Violani, C. (2001). *Disegno sperimentale e analisi dei dati in psicologia*. Edises.

Kessler, R. C., Chiu, W. T., Demler, O., & Walters, E. E. (2005). Prevalence, severity, and comorbidity of 12-month DSM-IV disorders in the National Comorbidity Survey Replication. *Archives of general psychiatry*, 62(6), 617-627.

Korkman, M., Kirk, U, e Kemp, S. [2011], Nepsy-II, Firenze, Giunti OS.

Kreibig, S. D. (2010). Autonomic nervous system activity in emotion: A review. *Biological Psychology*, 84(3), 394-421

Kring, a. (2008). Davison G Neale J Johnson s. *Psicologia clinica*.

La Greca, A. M., & Lopez, N. (1998). Social anxiety among adolescents: linkages with peer relations and friendship. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 26 (2), 83-94

Lievore, R., Cardillo, R., Lanfranchi, S., & Mammarella, I. C. (2022). Social anxiety in children and adolescents with autism spectrum disorders. In *International Review of Research in Developmental Disabilities*. Academic Press

Lucock, M. P., & Salkovskis, P. M. (1988). Cognitive factors in social anxiety and its treatment. *Behaviour Research and Therapy*, 26(4), 297-302.

Maag, J. W., & Reid, R. (2006). Depression among students with learning disabilities: Assessing the risk. *Journal of learning disabilities*, 39(1), 3-10.

Makkar, S. R., & Grisham, J. R. (2011). Social anxiety and the effects of negative self-imagery on emotion, cognition, and post-event processing. *Behaviour research and therapy*, 49(10), 654-664.

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., Ghisi, M., Bomba, M., Bottesi, G., Caviola, S., Broggi, F., & Nacinovich, R. (2016). Anxiety and Depression in Children With Nonverbal Learning Disabilities, Reading Disabilities, or Typical Development. *Journal of Learning Disabilities*, 49(2), 130–139.

March, J. S. (1997). Multidimensional anxiety scale for children.

Marks, I. M. (1970). The classification of phobic disorders. *The British Journal of Psychiatry*, 116(533), 377-386.

Marks, I. M., & Gelder, M. G. (1966). Different onset ages in several varieties of phobia. *Am. J. Psychiat*, 123, 218-221.

Mathews, B.L., Koehn, A.J., Abtahi, M.M. *et al.* Emotional Competence and Anxiety in Childhood and Adolescence: A Meta-Analytic Review. *Clin Child Fam Psychol Rev* 19, 162–184 (2016).

McCabe. (2008). Comparison of personal versus fictional narratives of children with language impairment. *American Journal of Speech-Language Pathology* 17(2):194-206

McNeil, D. W., & Randall, C. (2014). Conceptualizing and Describing Social Anxiety and its Disorders. In Hofmann, S. G., & DiBartolo, P. M. (Third Edition), *Social anxiety: clinical, developmental, and social perspectives* (pp. 3-26). Academic Press.

Mercer, J. R., & Smith, J. M. (1972). Subtest estimates of the WISC full scale IQ's for children.

MIUR (2019, giugno 14). *Scuola, pubblicati i dati sugli alunni con Disturbi Specifici dell'Apprendimento*. Ministero dell'Istruzione.

Morschitzky, H. (2009). Social phobia in daily life. *Psychiatria Danubina*, 21(4), 525-532.

Mugnaini, D., Lassi, S., La Malfa, G., & Albertini, G. (2009). Internalizing correlates of dyslexia. *World Journal of Pediatrics*, 5(4), 255–264

Nelson, J. M., & Harwood, H. (2011). Learning disabilities and anxiety: A meta-analysis. *Journal of learning disabilities*, 44(1), 3-17.

Newby, J., Pitura, V. A., Penney, A. M., Klein, R. G., Flett, G. L., & Hewitt, P. L. (2017). Neuroticism and perfectionism as predictors of social anxiety. *Personality and Individual Differences*, 106, 263-267.

Bakhshani N, Tafreshi R, Lotfinia S. Effectiveness of Social Skills Training on Social Anxiety Disorder in Students with Learning Disabilities. *Iran J Psychiatry Behav Sci*. 2022;16(1)

Taherifard, Mina & Narimani, Mohammad. (2020). The effectiveness of acceptance/commitment training to decrease experiential avoidance and psychological distress in teenagers with specific learning disorder.

OMS [1992], International Classification of Diseases, Icd-10, X ed., OMS; trad.it. Icd-10, decima revisione della classificazione internazionale delle sindromi e dei disturbi psichici e comportamentali: criteri diagnostici per la ricerca, Milano, Masson, 1995.

Ora Peleg (2011) Social anxiety among Arab adolescents with and without learning disabilities in various educational frameworks, *British Journal of Guidance & Counselling*, 39:2, 161-177.

Ouherrou, N., Elhammoumi, O., Benmarrakchi, F., & El Kafi, J. (2019). Comparative study on emotions analysis from facial expressions in children with and without learning disabilities in virtual learning environment. *Education and Information Technologies*, 24(2), 1777-1792.

Parker, J. G., Rubin, K. H., Erath, S. A., Wojslawowicz, J. C., & Buskirk, A. A. (2006). Peer relationships, child development, and adjustment: A developmental psychopathology perspective. In D. Cicchetti & D. J. Cohen (Eds.), *Developmental psychopathology: Theory and method* (pp. 419–493). John Wiley & Sons, Inc..

Peirce, J., Gray, J. R., Simpson, S., MacAskill, M., Höchenberger, R., Sogo, H., Kastman, E., & Lindeløv, J. K. (2019). PsychoPy2: Experiments in behavior made easy. *Behavior Research Methods*, *51*(1), 195–203

Richards T. A. *What is Social Anxiety Disorder? Symptoms, Treatment, Prevalence, Medications, Insight, Prognosis*. Social Anxiety Association.

Rostami, M., Veisi, N., Jafarian Dehkordi, F., & Alkasir, E. (2014). Social anxiety in students with learning disability: Benefits of acceptance and commitment therapy. *Practice in Clinical Psychology*, *2*(4), 277-284.

Sartori, G., & Job, R. (2007). *DDE-2: Giunti OS Organizzazioni Speciali: batteria per la valutazione della dislessia e della disortografia evolutiva-2: protocollo di registrazione*. Giunti OS, Organizzazioni Speciali.

Schlenker, B. R., & Leary, M. R. (1982). Social anxiety and self-presentation: A conceptualization model. *Psychological bulletin*, *92*(3), 641.

Schuster, P., Beutel, M. E., Hoyer, J., Leibing, E., Nolting, B., Salzer, S., ... & Leichsenring, F. (2021). The role of shame and guilt in social anxiety disorder. *Journal of Affective Disorders Reports*, *6*, 100208.

Seddon, J. A., Rodriguez, V. J., Provencher, Y., Raftery-Helmer, J., Hersh, J., Labelle, P. R., & Thomassin, K. (2020). Meta-analysis of the effectiveness of the Trier Social Stress Test in eliciting physiological stress responses in children and adolescents. *Psychoneuroendocrinology*, *116*, 104582

Sideridis GD, Morgan PL, Botsas G, Padelidu S, Fuchs D. (2006). Predicting LD on the basis of motivation, metacognition, and psychopathology: an ROC analysis. *Journal of Learning Disability*.

Spence, S. H., Donovan, C., & Brechman-Toussaint, M. (1999). Social skills, social outcomes, and cognitive features of childhood social phobia. *Journal of Abnormal Psychology, 108*, 211–221

Stein, P. A., & Hoover, J. H. (1989). Manifest anxiety in children with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities, 22*(1), 66-66.

Stopa, L., & Clark, D. M. (1993). Cognitive processes in social phobia. *Behaviour research and therapy, 31*(3), 255-267.

Taklavi, S. (2011). [Effectiveness of play therapy training for mothers on children's behavioral problems (Persian)]. *Learning Disability Journal, 1*(1), 44-59

Tambelli, R. (2017). *Manuale di psicopatologia dell'infanzia*. Società editrice il Mulino, Spa.

Terras MM, Thompson LC, Minnis H. (2009). Dyslexia and psycho-social functioning: an exploratory study of the role of self-esteem and understanding. *Dyslexia. 304-27*.

Torta, R., & Paola, C. (2008). Che cos' è l'ansia: basi biologiche e correlazioni cliniche.

Tressoldi, P. E., Stella, G., & Faggella, M. (2001). The development of reading speed in Italians with dyslexia: A longitudinal study. *Journal of learning disabilities, 34*(5), 414-417.

Tressoldi, P.E., Cornoldi, C. e Re, A.M. [2013], BVSCO-2. Batteria per la Valutazione della Scrittura e della Competenza Ortografica-2: Manuale e materiali per le prove, Firenze, Giunti OS.

Tretti, M. L. & Tressoldi, P. E. *I disturbi specifici dell'apprendimento*. Airipa.

Marianne Villabø, Martina Gere, Sverre Torgersen, John S. March & Philip C. Kendall (2012. )Diagnostic Efficiency of the Child and Parent Versions of the

Multidimensional Anxiety Scale for Children, *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 41:1, 75-85

Vio, C., Tressoldi, P. E., & Presti, G. L. (2012). *Diagnosi dei disturbi specifici dell'apprendimento scolastico*. Edizioni Erickson.

Karin Bakracevic Vukman, Teja Lorger, Majda Schmidt. (2018) Perceived self-efficacy and social anxiety changes in high school students with learning disabilities (LD) during first year of secondary vocational education. *European Journal of Special Needs Education* 33:4, pages 584-594.

Wechsler, D. (2003). Wechsler intelligence scale for children—Fourth Edition (WISC-IV). *San Antonio, TX: The Psychological Corporation, 3*.

Willcutt, E. G., Boada, R., Riddle, M. W., Chhabildas, N., DeFries, J. C., & Pennington, B. F. (2011). Colorado Learning Difficulties Questionnaire: validation of a parent-report screening measure. *Psychological assessment*, 23(3), 778.

Willcutt, E. G., Boada, R., Riddle, M. W., Chhabildas, N., DeFries, J. C., & Pennington, B. F. (2011). Colorado Learning Difficulties Questionnaire: validation of a parent-report screening measure. *Psychological assessment*, 23(3), 778-791.

World Health Organization. (2015). The international classification of diseases 11th revision is due by 2017. *Retrieved on June, 8, 2015*.

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(1), 33-43.



## RINGRAZIAMENTI

Cicerone affermava che *siamo fatti per vivere in comunità* e senza la mia comunità di persone, il loro sostegno e supporto, penso che avrei probabilmente interrotto questo percorso e altri della mia vita, per poi pentirmene.

Ogni volta che mi trovo a raggiungere un obiettivo, oltre a chiedermi “quale sarà il prossimo”, mi sento pervadere da un profondo senso di gratitudine verso chi mi accompagna ogni giorno.

Innanzitutto, va detto che incontrare lungo il percorso universitario due compagne di studio ed amiche, ha reso tutto più facile e a tratti anche divertente, nonché memorabile: grazie per la fatica e le risate condivise *Cassandra e Veronica*.

Non tutti i compagni di vita sono in grado di tollerare le passioni, pur lavorative, dell'altro e tutto il tempo che esse tolgono alla relazione, alla famiglia e alle attività del poco tempo libero che rimane dal lavoro: grazie per la pazienza, *Vic* (forse questa è davvero l'ultima).

Per aver tollerato tutte le volte in cui durante i fine settimana non potevo esserci, mi dimenticavo i compleanni, non avevo tempo di fare o aiutare, per avermi fatto tenere duro o avermi fatto concedere un aperitivo: grazie per tutto questo, *Annalisa, Barbara, Elisa, Polly, Valeria*.

Un grande aiuto per me è stato non avere il pensiero del se, e come, stesse andando avanti lo studio mentre non potevo esserci a supervisionare tutto: grazie per avermi insegnato a delegare, *Alessandra, Chiara, Claudia, Emma e Silvia*, care colleghe e compagne di tanti disagi.

Siccome la vita va presa alla Calvino, *con quella leggerezza che non è superficialità*, per aver sdrammatizzato con me su tutti gli ambiti delle nostre vite, per riuscire a cavarcela sempre col sorriso (e con una pelle da skin routine), per avermi ricordato che valeva la pena non mollare e per tutti i corsi tenuti assieme e non: grazie *Chiara C. e Chiara (amàca)*.

Perché se non fosse stato per te sarei ancora alla triennale a tentare psicometria: grazie *Alberto*, ce la faremo a non essere più i secondi di quella lista!

Non c'è cosa più rassicurante del sapere che mentre togli tempo al tuo bambino per dedicarti al lavoro o allo studio, lui è al sicuro e contento: grazie alla meraviglia della “nonnitudine”, cari nonni *Diego Fernando, Marisa e Rita*. E grazie *Babbo* per essere stato in piedi alla notte perché, alla mia veneranda età, ancora non so gestire un sommario su Word!!

Grazie a tutti *i miei pazienti* di questi quasi 18 anni di vita logopedica: ho intrapreso questo percorso per aiutare al meglio voi e grazie tutti i dubbi clinici a cui mi ponete di fronte ogni giorno, mi rendete una professionista migliorabile e al contempo migliore.

Un grazie infinite alla Dott.ssa *Rachele Lievore*, per l'amorevole pazienza, professionalità e grande precisione nel seguirmi e sopportarmi nelle varie fasi di questo studio: da te ho imparato più di quanto tu creda.

Grazie di cuore alla Professoressa *Irene Cristina Mammarella*, che mi ha accettato come laureanda e mi ha supportata in alcuni momenti di apparente impasse e sconforto.

Grazie *Marta Ghisi*, per avermi insegnato che devo ricordarmi di ringraziare anche me stessa per i traguardi ottenuti e grazie per l'esempio di grande donna e professionista che sei.

Grazie *Paola Sperindè*, perché sei stata il mio grande esempio di logopedista e lavoratrice in generale, per essere riuscita a tirare fuori così tanto da me e per continuare a farlo.

Mentre scrivo queste poche righe di ringraziamento con a fianco il piccolo Sebastiano che dorme, penso che a volte non mi par possibile che le cose abbiano preso questa piega: grazie per l'aiuto alla mia *oncologa Eleonora Mioranza* e al mio ginecologo e amico *Loris Marin*.

