



**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA
DIPARTIMENTO DI PSICOLOGIA DELLO SVILUPPO E DELLA
SOCIALIZZAZIONE**

Corso di Laurea Magistrale in Psicologia Clinica dello Sviluppo

Elaborato finale

**La disregolazione emotiva e l'aggressività nei bambini con Disturbo da
Deficit di Attenzione e Iperattività (ADHD)**

Emotional dysregulation and aggression in children with Attention Deficit
Hyperactivity Disorder (ADHD)

Relatrice:

Prof.ssa Irene C. Mammarella

Correlatrice:

Dott.ssa Giulia Crisci

Laureanda: **Letizia Stefanelli**

Matricola: **2080947**

Anno Accademico 2023-2024

Indice

INTRODUZIONE	4
1. Il disturbo da Deficit di Attenzione e Iperattività (ADHD)	6
1.1 Definizione e criteri	6
1.2 Quadro psicopatologico e aspetti evolutivi	9
1.3 Comorbidità	11
1.4 Fattori di rischio	12
1.4.1 Fattori neurobiologici	12
1.4.2 Fattori ambientali	14
1.5 Modelli eziopatogenetici	16
1.6 Diagnosi e strumenti di valutazione	17
1.7 Interventi terapeutici	18
1.7.1 Interventi con il bambino.....	19
1.7.2 Trattamento farmacologico.....	20
1.7.3 Teacher training	21
1.7.4 Educazione, genitorialità e <i>parent training</i>	22
2. La Disregolazione emotiva (ED)	24
2.1. Le emozioni	24
2.2 La regolazione emotiva (ER): definizioni e sviluppo	25
2.3 Difficoltà in ER e psicopatologia	27
2.4 La disregolazione emotiva (ED)	28
2.5 ED e classificazioni diagnostiche	29
2.6 La disregolazione emotiva nei bambini con ADHD	30
2.7 Trattamento	34
3. L'aggressività	38
3.1 L'aggressività	38
3.2 Fattori di rischio del comportamento aggressivo	39
3.2.1 Fattori genetici e biologici	39
3.2.2 Fattori ambientali	42
3.2.3 Sviluppo del comportamento aggressivo	44
3.3 Modelli teorici di riferimento dell'aggressività	45

3.4	Forme di aggressività.....	46
3.4.1	Aggressività proattiva e reattiva	47
3.5	Aggressività e ADHD.....	50
3.6	Disregolazione emotiva, aggressività reattiva e ADHD	53
3.7	Interventi.....	54
4.	La ricerca.....	58
4.1	Scopo della ricerca.....	58
4.2	Partecipanti.....	58
4.3	Metodo	59
4.4	Strumenti	59
4.4.1	Strumenti di screening	59
4.4.1.1	Disegno con i cubi (DC).....	60
4.4.1.2	Vocabolario (VC).....	61
4.4.1.3	Conners' Parent Rating Scale Revised: Short Form (CPRS-R:S).....	63
4.4.2	Strumenti sperimentali.....	64
4.4.2.1	Child Behavior Checklist (CBCL).....	64
4.4.2.2	Reactive Proactive Questionnaire (RPQ).....	65
4.4	Procedura.....	66
5.	Risultati.....	67
5.1	Prove di screening.....	69
5.1.1	Funzionamento cognitivo	69
5.1.2	Conner's Parent Rating Scale – Revised, Short Form (CPRS-R:S)	69
5.2	Prove sperimentali	70
5.2.1	Child Behavior Checklist (CBCL).....	70
5.2.2	Reactive Proactive Questionnaire (RPQ)	71
6.	Discussione	73
6.1	Discussione dei risultati	76
6.1.1	Prove di screening	76
6.1.2	Prove sperimentali.....	77
6.2	Limiti e sviluppi futuri	81
	Bibliografia.....	83

INTRODUZIONE

Il disturbo da deficit di attenzione e iperattività (ADHD) è uno dei disturbi del neurosviluppo più frequente ed eterogeneo dell'età evolutiva secondo l'American Psychiatric Association (APA, 2013). Le caratteristiche di persistenza e pervasività del disturbo comportano compromissioni sul funzionamento e l'adattamento sociale del bambino in ogni ambito della sua vita, predisponendolo spesso a condotte e comportamenti a rischio (Dawson, et al., 2019). Tra le principali comorbidità, infatti, troviamo il disturbo oppositivo provocatorio (DOP) e disturbi della condotta (DC) che portano molto spesso questi bambini e adolescenti ad avere problemi nell'ambito delle relazioni sociali (Azeredo et al., 2018).

Nello specifico, spesso viene riscontrata un'importante disregolazione emotiva, ovvero una generale difficoltà nella gestione delle emozioni e l'incapacità di regolarne l'intensità riconducendole ad uno stato tollerabile una volta che si siano attivate, elemento che potrebbe influire sullo sviluppo di problemi sociali (Thorell et al., 2016), sulla maggiore irritabilità ed impulsività emotiva (Junghänel et al., 2022). La disregolazione emotiva può portare inoltre allo sviluppo di comportamenti aggressivi, dovuti alle difficoltà di gestione delle emozioni, e definiti per questo di tipologia reattiva. L'aggressività reattiva risulta, infatti, avere basi emotive quindi le difficoltà di disregolazione e reattività emotiva di questi bambini potrebbero spiegare la loro predisposizione a questo tipo di comportamenti (Graziano & Garcia, 2016). Conoscere e comprendere lo sviluppo dell'emotività in questi ragazzi risulta quindi essenziale.

Sono stati condotti molti studi per verificare l'influenza e il contributo della disregolazione emotiva in questo tipo di disturbo (Bunford et al., 2014), in particolare indagando la flessibilità e la competenza emotiva (Özbaran et al., 2018), la labilità emotiva (Maire et al., 2020), l'impulsività emotiva (Junghänel et al., 2022) ed il pattern emotivo genitoriale (Shenaar-Golan et al., 2017).

Partendo dai dati raccolti all'interno di un progetto di ricerca più ampio, in questo elaborato si vuole approfondire l'associazione tra i sintomi di ADHD, la disregolazione emotiva e l'aggressività. Il presente studio ha coinvolto 32 bambini tra gli 8 e i 11 anni con ADHD, confrontati con un gruppo di controllo senza diagnosi. Ad entrambi i gruppi sono stati somministrati test carta e matita e computerizzati per approfondire sia la disregolazione emotiva che l'aggressività.

Nel primo capitolo saranno presentati le principali caratteristiche del disturbo, i criteri diagnostici, i modelli teorici di riferimento, l'eziologia e i principali interventi utilizzati. Nel secondo capitolo verrà approfondito lo sviluppo della regolazione emotiva con particolare riferimento alla disregolazione emotiva, in relazione anche alla presenza dei sintomi di ADHD.

Il terzo capitolo invece avrà come tema principale il costrutto dell'aggressività, ripercorrendo il suo sviluppo, i modelli interpretativi e le sue varie forme, con un particolare focus sull'aggressività reattiva nei bambini con ADHD, ed un approfondimento sulle possibili associazioni tra ADHD, disregolazione emotiva ed aggressività. Nel quarto capitolo sarà presentata la ricerca, il metodo, gli strumenti e la procedura utilizzata. Nel quinto capitolo verranno presentati i risultati ottenuti e nel sesto ed ultimo capitolo verranno discussi i risultati, i limiti della ricerca, i possibili sviluppi futuri e le implicazioni cliniche ed educative.

CAPITOLO 1

1. Il disturbo da Deficit di Attenzione e Iperattività (ADHD)

1.1 Definizione e criteri

Il disturbo da Deficit di Attenzione e Iperattività (ADHD, *Attention Deficit Hyperactivity Disorder*) è uno dei più frequenti ed eterogenei disturbi neurobiologici ad esordio infantile, ad elevata comorbidità ed in continuità con l'età adulta (Tambelli, 2017). Viene inserito all'interno del Manuale Statistico Diagnostico dei Disturbi Mentali (DSM-5, *American Psychiatric Association* APA, 2013) tra i disturbi del neurosviluppo, dal momento che è stato ampiamente dimostrato che si tratta di psicopatologia caratterizzata da *deficit* cognitivi e comportamentali su base genetica e neurobiologica (Vicari & Caselli, 2017). È caratterizzato dalla triade sintomatologica “inattenzione, iperattività e impulsività” che compare nelle primissime fasi dello sviluppo, divenendo pervasiva e persistente nel corso degli anni e andando a compromettere significativamente il funzionamento globale del bambino in ogni ambito della sua vita: familiare, socio-scolastico e/o occupazionale (Pecini & Brizzolaro, 2020). Per poter formulare la diagnosi del disturbo, secondo il DSM-5 (APA, 2013), è necessario che il bambino mostri un pattern persistente di disattenzione insieme o in associazione con l'iperattività/impulsività con almeno sei (o più) sintomi nelle due aree specifiche (Tambelli, 2017).

In particolare, il DSM-5 (APA, 2013) riporta i seguenti criteri diagnostici:

A. Un pattern persistente di disattenzione e/o iperattività-impulsività che interferisce con il funzionamento o lo sviluppo, caratterizzato da (1) e/o (2):

1. Disattenzione: Sei (o più) dei seguenti sintomi persistono da almeno 6 mesi in misura non coerente con il livello di sviluppo e con un impatto negativo diretto sulle attività sociali e accademiche/occupazionali:

a. Spesso non presta attenzione ai dettagli o commette errori di disattenzione nei compiti scolastici, sul lavoro o durante altre attività (per esempio, trascura o manca dei dettagli, il lavoro è impreciso).

b. Spesso ha difficoltà a mantenere l'attenzione nei compiti o nelle attività di gioco (ad esempio, ha difficoltà a rimanere concentrato durante lezioni, conversazioni o lunghe letture).

c. Spesso sembra che non ascolti quando gli si parla direttamente (ad esempio, la mente sembra altrove, anche in assenza di qualsiasi anche in assenza di distrazioni evidenti).

d. Spesso non segue le istruzioni e non porta a termine i compiti scolastici, compiti scolastici, le faccende domestiche o i doveri sul posto di lavoro (per esempio, inizia i compiti ma perde rapidamente la concentrazione e si è facilmente distratto).

e. Spesso ha difficoltà a organizzare i compiti e le attività (ad es. compiti essenziali; difficoltà a tenere in ordine i materiali e gli effetti personali; lavoro disordinato e disorganizzato; scarsa gestione del tempo; difficoltà a gestire le attività; lavoro disordinato e organizzato; scarsa gestione del tempo; mancato rispetto delle scadenze).

f. Spesso evita, non ama o è riluttante a impegnarsi in compiti che richiedono uno sforzo mentale prolungato (per esempio, compiti scolastici o a casa; per adolescenti e adulti più grandi, preparazione di relazioni, compilazione di moduli, revisione di lunghi documenti).

g. Spesso perde le cose necessarie per i compiti o le attività (per esempio, materiale scolastico, penne, libri, strumenti, portafogli chiavi, documenti, occhiali, telefoni cellulari).

h. È spesso facilmente distratto da stimoli estranei (per gli adolescenti più grandi e gli adulti possono includere pensieri estranei).

i. È spesso smemorato nelle attività quotidiane (ad esempio, fare le faccende domestiche, sbrigare le commissioni; per gli adolescenti più grandi e gli adulti, rispondere alle chiamate, pagare le bollette, rispettare gli appuntamenti).

Nota: i sintomi non sono soltanto una manifestazione di comportamento oppositivo, sfida, ostilità o incapacità di comprendere i compiti o le istruzioni. Per gli adolescenti più grandi e per gli adulti (età di 17 anni e oltre) sono richiesti almeno cinque sintomi.

2. Iperattività e impulsività: Sei (o più) dei seguenti sintomi persistono da almeno 6 mesi in misura non coerente con il livello di sviluppo e con un impatto negativo diretto sulle attività sociali e accademiche/occupazionali:

- a. Spesso agita o batte mani e piedi o si dimena sulla sedia;
- b. Spesso lascia il proprio posto in situazioni in cui si dovrebbe rimanere seduti;
- c. Spesso scorrazza e salta in situazioni in cui farlo risulta inappropriato (negli adolescenti e negli adulti può essere limitato al sentirsi irrequieti);
- d. È spesso incapace di giocare o svolgere attività ricreative tranquillamente;
- e. È spesso sotto pressione, agendo come se fosse “azionato/a da un motore”;
- f. Spesso parla troppo;
- g. Spesso “spara” una risposta prima che la domanda sia stata completata;
- h. Ha spesso difficoltà nell’aspettare il proprio turno;
- i. Spesso interrompe gli altri o è invadente nei loro confronti.

Nota: i sintomi non sono soltanto una manifestazione di comportamento oppositivo, sfida, ostilità o incapacità di comprendere i compiti o le istruzioni. Per gli adolescenti più grandi e per gli adulti (età di 17 anni e oltre) sono richiesti almeno cinque sintomi.

B. I sintomi iperattivi-impulsivi o di disattenzione che causano le difficoltà devono essere presenti prima dei 12 anni.

C. I problemi causati dai sintomi devono manifestarsi in due o più contesti (es. a scuola [o al lavoro] e a casa).

D. Vi è una chiara evidenza che i sintomi interferiscono con, o riducono, la qualità del funzionamento sociale, scolastico o lavorativo.

E. I sintomi non si presentano esclusivamente durante il decorso della schizofrenia o di un altro disturbo psicotico e non sono meglio spiegati da un altro disturbo mentale (es. disturbo dell’umore, disturbo d’ansia, disturbo dissociativo, disturbo di personalità, intossicazione o astinenza da sostanze).

Il DSM-5 (APA, 2013) distingue tre diverse manifestazioni di ADHD: manifestazione combinata, manifestazione con disattenzione predominante e manifestazione con

iperattività/impulsività predominante. Bisogna inoltre specificare il livello di gravità, che viene distinto in lieve, moderata o grave a seconda del numero di sintomi presenti e della compromissione che questi comportano sul funzionamento del bambino (APA, 2013).

I tassi di prevalenza oscillano tra valori di 0,9% e 20% a seconda dei campioni, i metodi utilizzati e le fasce d'età considerate, in particolare si evidenzia una prevalenza di genere maschile con un rapporto 2:1 e nelle femmine viene più frequentemente rilevata la presentazione inattenta (Pecini & Brizzolara, 2020).

1.2 Quadro psicopatologico e aspetti evolutivi

Le principali caratteristiche del disturbo sono l'inattenzione, l'iperattività e l'impulsività. L'attenzione si definisce come un processo cognitivo che permette di selezionare degli stimoli ambientali, escludendone altri. Vengono distinti diversi tipi di attenzione: selettiva, focalizzata, divisa e sostenuta. (Pecini & Brizzolara, 2020). *L'inattenzione*, peculiare dell'ADHD, si manifesta come disorganizzazione, incapacità di definire le priorità, tendenza a procrastinare, evitamento di attività che richiedono attenzione protratta e sforzo mentale, divagazione dal compito, facile esauribilità, difficoltà di concentrazione e mancanza di perseveranza, perdita di oggetti e tendenza a dimenticare gli impegni. Risultano infatti, maggiormente compromesse l'attenzione di tipo focale (capacità di prestare attenzione senza farsi distrarre da stimoli irrilevanti) e l'attenzione sostenuta (capacità di mantenere l'attenzione attiva nel tempo) (Pecini & Brizzolara, 2020).

L'iperattività viene descritta come un'eccessiva attività motoria ed incapacità a rimanere seduti e stare fermi. Questi bambini provano una sensazione interna e soggettiva di tensione, pressione e instabilità che compromette la loro capacità di impegnarsi in attività tranquille e sedentarie, spesso infatti sono bambini logorroici, giocherellano continuamente con qualsiasi oggetto trovano a disposizione, disturbano la lezione o nel momento del pranzo non riescono a stare seduti alzandosi più volte o muovendosi sulla sedia. (Pecini & Brizzolara, 2020).

L'impulsività viene descritta come una difficoltà nel procrastinare nel tempo la risposta ad uno stimolo, mediata dal bisogno di un'immediata gratificazione e la difficoltà nell'attesa della ricompensa. Può essere di natura motoria, facilitando l'attuazione di comportamenti pericolosi quali attraversare la strada senza guardare, arrampicarsi o correre senza controllo, e ricerca di sensazioni forti; o di natura cognitiva rispondendo la prima cosa che passa per la

mente o non rispettando il proprio turno di parola, interrompendo e disturbando, mostrando impazienza ed incapacità di tenere a freno le proprie reazioni. (Pecini & Brizzolara, 2020).

Nel corso della crescita la modalità di presentazione dei sintomi evolve, rendendo difficile la diagnosi. I sintomi, infatti, sono presenti già in infanzia con pattern irregolari e imprevedibili nell'alimentazione, nel sonno o nel pianto ma spesso vengono riconosciuti solo quando il bambino entra nell'età scolare (Vicari & Caselli, 2017). Questi bambini, fin da piccoli, sono spesso caratterizzati da un'elevata e costante attività motoria, impulsività e necessità costante di supervisione, non riescono a mantenere l'attenzione focalizzata, cambiando spesso gioco, sembrano non ascoltare gli altri, non portano a termine le attività intraprese, perdono gli oggetti, evitano le attività dove è richiesta attenzione, si distraggono facilmente, non riescono a rispettare il proprio turno, sono sbadati, irrequieti e particolarmente loquaci (Tambelli, 2017); non riescono a stare seduti al proprio posto, hanno difficoltà nel ricordare le cose e rispettare le regole (Vicari & Caselli, 2017). Con la crescita i sintomi di iperattività motoria tendono a diminuire evidenziando una prevalenza di sintomi cognitivi e inattentivi, quali difficoltà di auto-organizzazione e automonitoraggio, acronia, *drowsiness*, elevata sensibilità alla noia che corrisponde al bisogno continuo di stimoli e ricerca di gratificazioni immediate che li mette particolarmente a rischio di sviluppo di comportamenti a rischio e dipendenze, difficoltà nel rapportarsi con i pari, dismetria sociale, riduzione dell'autostima, crisi di aggressività e tendenza all'isolamento (Pecini & Brizzolara, 2020). Si riscontrano anche prestazioni scolastiche inferiori con una predisposizione al fallimento scolastico, maggiore inquietudine interna, problemi emotivi, impulsività, disadattamento sociale e difficoltà familiari (Tambelli, 2017). Negli adulti permane la mancanza di concentrazione, essi non sono capaci di analizzare i dettagli, dimenticano gli impegni, sono impazienti, hanno difficoltà di pianificazione e sono caratterizzati da una personalità di tipo impulsivo con la tendenza ad abusare di alcol, manifestare un disturbo di personalità antisociale, avere problemi coniugali, essere imprudenti nella gestione del denaro, dedicarsi ad attività illegali e cambiare spesso lavoro (Vicari & Caselli, 2017).

1.3 Comorbidità

Effettuare una diagnosi e identificare il profilo sindromico in un quadro di ADHD è una sfida molto complessa, non solo per l'eterogeneità del disturbo e la poca chiarezza dei sintomi ma anche perché spesso si presenta in comorbidità con altri disturbi sia di tipo internalizzante che esternalizzante. In particolare si hanno evidenze del fatto che sia molto raro identificare un quadro "puro" di ADHD, bensì tra il 30% e l'80% dei casi sembrerebbe comparire e facilitare l'insorgenza precoce di altri disturbi quali i disturbi del comportamento dirompente (disturbo oppositivo provocatorio DOP o disturbo della condotta DC), i disturbi d'ansia, il disturbo ossessivo-compulsivo (DOC) e i disturbi dell'umore dello spettro sia unipolare che bipolare, ma anche altri disturbi del neurosviluppo quali i disturbi dello spettro autistico, le disabilità cognitive, i disturbi della coordinazione motoria, i disturbi da tic, i disturbi del linguaggio e i disturbi specifici dell'apprendimento (DSA) (Pecini & Brizzolara, 2020). Si evidenziano anche associazioni con disturbi del ritmo sonno-veglia nell'80% dei casi, e più raramente con quadri epilettici e sindromi genetiche neurologiche e metaboliche (Pecini & Brizzolara, 2020). Le comorbidità più frequenti con l'ADHD sono quelle con DOP o DC, DSA, disabilità intellettiva e disturbi della sfera emotiva; da un punto di vista clinico risulta particolarmente difficile riuscire a discriminare se le caratteristiche del bambino possano essere riconducibili ai sintomi dell'ADHD, ad un altro disturbo o alla comorbidità (Vicari & Caselli, 2017). È stata identificata una forte associazione tra i sintomi esternalizzanti di comportamento aggressivo e i sintomi di ADHD, inoltre anche i sintomi di ansia generalizzata sono associati all'aumento dei sintomi dell'ADHD nel tempo (Wüstner et al., 2019). In particolare si ha una percentuale di comorbidità pari al 40-50% per il DOP e del 10-15% per i DC e in questi casi si hanno dei quadri sindromici più severi e caratteristici, con una maggior prevalenza nei maschi, maggior esposizione ad incidenti, abuso di sostanze, comportamenti devianti, drop-out scolastici, provenienza da famiglie con conflitti ed aggressività espressa, presentano inoltre *deficit* neuropsicologici più gravi e una risposta al trattamento farmacologico inferiore (Vicari & Caselli, 2017). Sono state individuate forti associazioni con un QI più basso e disabilità intellettiva, problemi specifici di apprendimento e sviluppo, come difficoltà di lettura, disturbi dell'eloquio e del linguaggio, difficoltà di coordinazione motoria e anche disturbi dello spettro autistico (ASD) (Thapar et al., 2012). Quasi la totalità dei bambini con ADHD presenta delle difficoltà scolastiche e di questi circa il 30% dei maschi con ADHD presenta in comorbidità un DSA, mentre la percentuale scende al 10% per le femmine. I profili in alcuni casi sembrano presentare due problematiche distinte, in altri casi si evidenzia un problema unico sottostante, in altri ancora i due disturbi

sembrano influenzarsi a vicenda, enfatizzando le diverse problematiche (Vicari & Caselli, 2017).

Per spiegare quindi tali associazioni ed indentificare i differenti pattern clinici che si determinano in quadri apparentemente disomogenei è necessario riuscire a individuare percorsi biologici, ambientali o psicopatologici e quindi traiettorie cliniche specifiche in termini di espressività fenomenica, storia naturale e risposta ai trattamenti (Pecini & Brizzolara, 2020).

1.4 Fattori di rischio

L'eziopatogenesi dell'ADHD è di origine multifattoriale, come nella maggior parte dei disturbi di tipo evolutivo, ed è riconducibile all'interazione di fattori genetici, neurotrasmettitoriali, neurofisiologici e ambientali, nelle diverse fasi dello sviluppo del bambino che vanno a slatentizzare le specifiche caratteristiche del disturbo (Pecini & Brizzolara, 2020). L'età media della prima diagnosi è stimata verso i 7-9 anni; l'ICD-10 (WHO, 1993) sottolinea l'importanza dell'insorgenza precoce: i sintomi del disturbo dovrebbero essere presenti prima dei 7 anni di età, risulta quindi fondamentale comprendere i fattori eziologici alla base delle prime fasi dell'ADHD (Eilertsen et al., 2018). Inoltre, il suo decorso incarna uno scenario impegnativo e complesso, poiché più della metà dei bambini colpiti presenta un disturbo cronico che persiste oltre l'adolescenza e per tutta l'età adulta (Caye et al., 2016). I fattori ambientali e genetici sono determinanti critici della salute mentale e del comportamento ed agiscono in modo sinergico nello sviluppo dei sintomi di ADHD nei bambini e negli adolescenti (Leffa et al., 2023). Conoscere quali sono i fattori di rischio e una prognosi accurata può portare a miglioramenti significativi nello sviluppo dell'intervento mirato e dell'assistenza personalizzata (Caye et al., 2016).

1.4.1 Fattori neurobiologici

La genetica sembra avere una forte influenza sulla genesi di questo disturbo. L'ADHD è infatti un disturbo caratterizzato da elevata ereditarietà, con un tasso che varia dal 60-80% (Pecini & Brizzolara, 2020). La stabilità nel tempo nell'ADHD precoce sembra essere condizionata principalmente da influenze genetiche (Eilertsen et al., 2018). Molti sono stati gli studi per tentare di individuare i geni responsabili, la maggior parte di questi sostiene si tratti di un disturbo poligenico, caratterizzato cioè da un background genetico complesso derivato dagli

effetti cumulativi di più geni, amplificati o ridotti dall'esperienza (Vicari & Caselli, 2017) e fattori ambientali, tra cui il basso peso alla nascita, prematurità, esposizione ad alcol e tabacco durante la gravidanza (Pecini & Brizzolara, 2020). La trasmissione intergenerazionale del rischio per i tratti dell'ADHD è in gran parte spiegata dalla trasmissione di varianti genetiche dai genitori ai figli che possono influenzare in modo indipendente sia i fattori genitoriali (come lo stile di *parenting*) che lo sviluppo dei sintomi nei figli (Pingault et al., 2022). In un primo studio di associazione a livello di genoma (GWAS) sono stati scoperti i primi 12 loci significativi a livello di genoma per l'ADHD (Demontis et al., 2018); un recente studio ha ampliato i risultati, includendo 27 nuovi loci; tra questi, i tre loci più fortemente associati si trovano sul cromosoma 1 (all'interno e intorno a PTPRF), sul cromosoma 5 (a valle di MEF2C) e sul cromosoma 11 (a valle di METTL15); quest'ultimo è un nuovo locus di rischio ADHD (Demontis et al., 2023). È stata confermata una causa poligenica per la maggior parte dei casi di ADHD, ciò significa molte varianti genetiche, ognuna con un effetto molto piccolo che si combinano aumentando il rischio di sviluppare il disturbo; il rischio poligenico per l'ADHD è associato alla psicopatologia generale e a diversi disturbi psichiatrici e questo potrebbe quindi spiegare le frequenti comorbidità (Faraone et al., 2021). Gli studi genetici molecolari suggeriscono che la comorbidità può essere attribuita a un fattore generale di psicopatologia che aumenta il rischio di tutte le condizioni psichiatriche prevalenti (Brikell et al., 2018). Il rischio genetico dell'ADHD è associato a diversi sottotipi neuronali specifici del cervello, in particolare nella corteccia frontale, e neuroni dopaminergici del mesencefalo; questi spiegherebbero i *deficit* motori, di ricompensa e di funzione esecutiva associati all'ADHD (Demontis et al., 2023).

Studi neurofisiologici e di *neuroimaging* hanno evidenziato delle differenze cerebrali strutturali, in particolare si evidenzia una riduzione del volume totale del cervello di circa il 5% e un 10-12% della riduzione delle dimensioni aree cerebrali principalmente implicate nel controllo del comportamento (Vicari & Caselli, 2017). Si riscontrano principalmente alterazioni nel circuito frontostriatale, alterazioni morfologiche del cervelletto, del corpo calloso e dei gangli della base (Pecini & Brizzolara, 2020). In particolare, le aree della corteccia prefrontale che sembrano essere coinvolte sono quelle che svolgono un ruolo primario nella gestione delle emozioni, delle funzioni esecutive, nell'organizzazione del comportamento, nella motivazione, nel giudizio sociale e il controllo motorio. Interconnessi alle regioni prefrontali, i nuclei della base sono implicati nel controllo delle risposte e nel monitoraggio delle azioni. Il cervelletto è deputato alla coordinazione delle proiezioni motorie e al processamento delle informazioni nella memoria di lavoro e nelle funzioni esecutive (Vicari & Caselli, 2017). Recenti dati di

neuroimaging indicano che il mantenimento o l'aumento dei sintomi è sostenuto da traiettorie atipiche di sviluppo corticale, in particolare, differenze interindividuali nel diradamento corticale nel giro cingolato e nella corteccia prefrontale mediale nell'infanzia e nell'adolescenza erano associate al decorso clinico dell'ADHD (Pingault et al., 2015). Sono state inoltre identificate anche altre regioni che potrebbero essere implicate nel disturbo quali l'amigdala, il talamo, l'ippocampo e l'ipotalamo (Vicari & Caselli, 2017).

Molti circuiti neurali sono stati associati all'ADHD mediante l'utilizzo della risonanza magnetica strutturale (MRI), della risonanza magnetica funzionale (fMRI) e tecniche di tensione di diffusione (DTI), tra questi il circuito frontoparietale, frontostriatale-dorsale e il circuito mesocorticolimbico (Vicari & Caselli, 2017). Individuare i correlati neurobiologici del disturbo potrebbe essere fondamentale per migliorarne la comprensione, l'individuazione precoce ed il trattamento.

1.4.2 Fattori ambientali

Sebbene sia considerato un disturbo altamente legato alla genetica, le stime di ereditarietà dell'ADHD dal 60% all'80% evidenziano il ruolo considerevole che i fattori ambientali possono ancora svolgere nell'eziologia del disturbo (Froehlich et al., 2011). I fattori di stress ambientale modulano il rischio genetico per l'ADHD (Leffa et al., 2023). Tra questi, i fattori familiari non solo rappresentano fattori di rischio per lo sviluppo dell'ADHD, ma sono anche associati alla gravità dei sintomi nei bambini con diagnosi di ADHD (Jendreizik et al., 2022). I bambini esposti a fattori di rischio ambientale per l'ADHD hanno maggiori probabilità di sviluppare sintomi di disattenzione e iperattività/impulsività, un ambiente di protezione può fungere da cuscinetto contro la responsabilità genetica per l'ADHD, dal momento che la maggior parte dei fattori di rischio ambientali esercitano i loro effetti nei periodi prenatali e perinatali, che sono momenti critici dello sviluppo del cervello (Leffa et al., 2023).

I fattori di rischio ambientale per l'ADHD includono esposizioni prenatali a sostanze, esposizioni a metalli pesanti e sostanze chimiche, fattori nutrizionali e fattori di stile di vita e psicosociali (Froehlich et al., 2011), il basso peso alla nascita e prematurità (Pecini & Brizzolara, 2020), le complicanze della gravidanza e del parto, lievi lesioni cerebrali traumatiche e svantaggi psicosociali e familiari (Faraone et al., 2021). Tuttavia, nessuno di questi fattori di rischio prenatale proposti sembra poter essere confermato come causale per l'ADHD (Sciberras et al., 2017).

Le avversità psicosociali (ad esempio, lo stress materno durante la gravidanza, esperienze traumatiche precoci e le cure istituzionali precoci) possono aumentare il rischio di ADHD (Froehlich et al., 2011), così come l'esposizione a eventi critici della vita nell'infanzia (Jendreizik et al., 2022).

L'esposizione a una serie di tossine ambientali chimiche e psicosociali all'inizio dello sviluppo, direttamente o attraverso interazioni con vari fattori genetici, può portare ad alterazioni di lunga durata ai processi epigenetici, che alterano direttamente l'espressione genica e il risultato fenotipico, ed aumentano il rischio di ADHD infantile, comprendere quindi i processi epigenetici coinvolti nel collegare specifici agenti patogeni ambientali a un aumento del rischio di ADHD può offrire nuove possibilità per l'intervento preventivo e terapeutico. (Mill & Petronis, 2008).

Il basso status socioeconomico (SES), l'istruzione dei genitori inferiore, il reddito familiare più basso e la disoccupazione dei genitori sono stati associati a una maggiore probabilità di sviluppare l'ADHD, (Jendreizik et al., 2022) così come caratteristiche familiari tra le quali la minore età dei genitori alla nascita, la minore qualità delle relazioni interparentali e la crescita in una famiglia monoparentale (Leffa et al., 2023). Altri fattori di rischio familiare includono conflitti familiari e condizioni genitoriali avverse, caratterizzate da una mancanza di calore nei confronti del bambino (Wüstner et al., 2019). È stato riscontrato in uno studio longitudinale sull'adozione che i fattori della famiglia ambientale influenzano l'ADHD del bambino indipendentemente dai fattori genetici condivisi (Jendreizik et al., 2022).

La ricerca ha anche dimostrato che la psicopatologia dei genitori, in particolare l'ADHD dei genitori, è un fattore di rischio per la psicopatologia infantile in generale e per l'ADHD infantile (Wüstner et al., 2019). I sintomi di ADHD dei genitori sono associati a comportamenti genitoriali più negativi, che a loro volta mediano l'associazione tra i sintomi dell'ADHD del genitore e del bambino (Jendreizik et al., 2022).

La riduzione dei rischi ambientali potrebbe essere una misura potenzialmente efficace per prevenire lo sviluppo di sintomi di ADHD, specialmente nei bambini con una storia familiare del disturbo (Leffa et al., 2023). Una migliore comprensione di quali fattori familiari sono associati all'ADHD infantile grave offre l'opportunità di migliorare la selezione e l'attenzione degli interventi, di perfezionare gli interventi esistenti e di svilupparne nuovi (Jendreizik et al., 2022).

1.5 Modelli eziopatogenetici

L'ADHD presenta *deficit* neuropsicologici a livello di attenzione, inibizione, memoria di lavoro e in generale di funzioni esecutive (Vicari & Caselli, 2017).

Vengono identificati principalmente cinque modelli neuropsicologici che possono spiegare il disturbo (Pecini & Brizzolara, 2020):

- *Modello ad una via* (Barkley, 1997): secondo questo modello, quello che determina le manifestazioni comportamentali e cognitive dell'ADHD è una disfunzione delle funzioni esecutive, in particolare si verifica un *deficit* dei processi di inibizione della risposta, difficoltà di autoregolazione motoria ed emotiva.
- *Modello cognitivo-energetico (CEM)* (Sergeant, 1999): il modello individua diversi livelli cognitivi che sembrano particolarmente implicati nel determinare i *deficit* tipici del disturbo. Il CEM propone che l'efficienza dell'elaborazione delle informazioni sia determinata da tre livelli: meccanismi computazionali dell'attenzione, fattori di stato (meccanismi energetici) e funzione di gestione/esecutiva (EF), l'ADHD è associata a *deficit* in tutti e tre i livelli del CEM, in particolare nei pool energetici di attivazione e sforzo, che sono cruciali per l'organizzazione della risposta; i *deficit* di inibizione nell'ADHD possono essere in parte dovuti a disfunzione energetica (Sergeant, 2000)
- *Variabilità tempi di reazione e default-mode network*: nei soggetti ADHD sembra essere presente un *deficit* nel funzionamento del *default-mode network*, un insieme di aree che si attivano nei momenti di riposo e che invece presentano un'attività ridotta durante i compiti che implicano uno sforzo attentivo e cognitivo (Raichle et al., 2001). Nei soggetti ADHD questo circuito sembra rimanere attivo interferendo sulla performance durante i compiti (Metin et al., 2015)
- *Modello a due vie* (Sonuga-Barke, 2005): secondo questo modello oltre al *deficit* nelle funzioni esecutive si ha anche una percezione alterata dei rinforzi e delle gratificazioni e una avversione per l'attesa (*reward processing e delay aversion*) che potrebbero anche spiegare i sintomi di ED, tipica del disturbo.
- *Modello a tre vie* (Sonuga-Barke, Bitsakou e Thompson, 2010): al modello precedente viene aggiunto un terzo *deficit* nel processamento temporale, che consiste in un *deficit* nei processi cognitivi che determinano la capacità di stimare il tempo, dosare l'energia e le risorse nello svolgimento delle attività, con conseguenti difficoltà nel *time processing*.

Viene anche evidenziato un *deficit* a livello neurotrasmettitoriale che implica un'alterata espressione dei geni regolatori di dopamina e noradrenalina che influiscono sulla disregolazione dell'attenzione e delle funzioni esecutive (Pecini & Brizzolara, 2020).

1.6 Diagnosi e strumenti di valutazione

La diagnosi di ADHD è un processo molto complesso dal momento che sull'esplicazione dei sintomi incidono molto, oltre a rischi e fattori genetici, anche le influenze ambientali. Molte ricerche, infatti, si stanno dedicando all'individuazione di questi fattori, definiti epigenetici, che aumentano la probabilità di sviluppare il disturbo (Vicari & Caselli, 2017). Risulta quindi essenziale effettuare un'accurata anamnesi, solitamente effettuata dal neuropsichiatra infantile, durante il colloquio con i genitori, integrata alle informazioni riportate dagli insegnanti (Pecini & Brizzolara, 2020). Un'altra difficoltà riguarda il fatto che i bambini nel setting di valutazione, essendo un contesto eteroregolato, spesso riescono a mantenere un comportamento controllato, motivo per cui i manuali diagnostici per poter effettuare una diagnosi, prevedono una valutazione di tipo comportamentale in almeno due contesti di vita del bambino (Vicari & Caselli, 2017). Inoltre, non esistono test neuropsicologici diagnostici o strumenti di tipo medico che possano accertare con sicurezza la presenza di sintomi di ADHD (Vicari & Caselli, 2017). Il processo diagnostico quindi si basa sulla raccolta di informazioni da fonti multiple (genitori, insegnanti e educatori) attraverso l'utilizzo di interviste semi-strutturate e questionari standardizzati, un'intervista al bambino per valutare il suo livello di consapevolezza e i vissuti associati alle sue difficoltà, una valutazione neuropsicologica che comprende anche una valutazione degli apprendimenti e l'osservazione clinica (Vicari & Caselli, 2017). Le linee guida per l'ADHD e DSA (SINPIA, 2006) suggeriscono, sulla base della letteratura internazionale, l'utilizzo di specifici strumenti standardizzati da integrare al colloquio clinico, l'osservazione clinica e la raccolta di informazioni fornite da fonti multiple (Pecini & Brizzolara, 2020). Prima di tutto si effettua una valutazione cognitiva attraverso la scala WISC-IV (Wechsler, 2003), dalla quale si possono calcolare 5 punteggi compositi che definiscono il profilo cognitivo del bambino. Per la valutazione delle funzioni esecutive e dell'attenzione, utili a completare e delineare il profilo funzionale del bambino, i principali strumenti utilizzati sono: il test delle campanelle (Biancardi, Stoppa, 1997), il TOL (Shallice, 1982), la Batteria Italiana per l'ADHD (BIA, Marzocchi et al., 2010) e la NEPSY-II (Korkman, Kirk e Kemp, 2011); esistono anche delle prove computerizzate "Attenzione e concentrazione"

(S. Di Nuovo, 2013); tra i questionari e le interviste diagnostiche rivolte ai genitori, gli insegnanti e al bambino, più utilizzate nel panorama internazionale troviamo i questionari di Conners (CRS-3, Conners, 2008), il questionario CBCL (Achenbach, 1991), il questionario K-SADS-PL (Kaufman et al., 2004), le scale SDAI, SDAG e SDAB presenti nella BIA (Marzocchi et al., 2010), ADHD Rating Scale V (DuPaul et al., 2016) e i questionari COM (Cornoldi, et al., 2004) (Pecini & Brizzolara, 2020; Vicari & Caselli, 2017). Questi strumenti sono utili anche per andare ad indagare diversi ambiti della psicopatologia dello sviluppo, favorendo così l'individuazione di possibili disturbi associati ed eventuali comorbidità (Pecini & Brizzolara, 2020). È importante sottolineare che la diagnosi è sempre di tipo clinico, non esistono quindi test in grado di stabilire con certezza la presenza del disturbo (Vicari & Caselli, 2017). Il processo diagnostico si conclude con la descrizione e l'accertamento della comprensione delle caratteristiche del bambino e la comunicazione dei risultati alle prove, le indicazioni terapeutiche e le strategie di gestione del bambino.

1.7 Interventi terapeutici

L'intervento terapeutico per bambini con ADHD si basa su approccio multimodale che combina terapie mediche e interventi psicosociali, che coinvolgono il bambino, la famiglia e la scuola. Il principale studio sull'argomento, denominato MTA, *Multimodal Treatment Study of Children with ADHD* (1999), è stato condotto negli Stati Uniti nel secolo scorso, finanziato dal *National Institute of Mental Health* (NIMH), esso aveva lo scopo di confrontare l'efficacia dei diversi trattamenti possibili in caso di diagnosi di ADHD, ovvero il trattamento farmacologico, quello psicologico di tipo comportamentale, il trattamento combinato e il trattamento di controllo, ossia la cura fornita dal pediatra di base. Dai primi risultati si evince il ruolo cruciale del trattamento farmacologico per la riduzione dei sintomi e la migliore efficacia degli interventi psicoterapici e psicosociali quando associati, ma quello che risulta avere implicazioni maggiormente favorevoli anche su fattori secondari quali le relazioni con i pari o il livello di soddisfazione dei genitori, è il trattamento combinato (Vicari & Caselli, 2017).

Il trattamento multimodale prevede (Pecini & Brizzolara, 2020):

- Interventi psicoeducativi effettuati nella fase preliminare alla presa in carico terapeutica in cui vengono chiarite, sia ai genitori che al bambino, le caratteristiche del quadro clinico e le possibili implicazioni sul funzionamento globale.

- Interventi con il bambino utilizzando principalmente approcci terapeutici di tipo cognitivo-comportamentale volti a sviluppare l'attenzione e l'autoregolazione e in generale potenziare le funzioni esecutive, associati eventualmente alla terapia farmacologica.
- Interventi con gli insegnanti, definiti *Teacher Training* volti a favorire l'applicazione di strategie comportamentali e attività metacognitive in classe per aiutare il bambino nell'adattamento scolastico, oltre che attività di supervisione e formazione nell'ambito.
- Interventi con i genitori per analizzare gli stili genitoriali, incrementare le giuste strategie educative e fornire tecniche di rinforzo, attraverso interventi di tipo comportamentale di *parent training* come il *behavioral parent training* (BPT)

1.7.1 Interventi con il bambino

I bambini con ADHD sono caratterizzati da una costellazione sintomatologica molto varia alla cui base si trova una difficoltà di gestione dell'emotività che a sua volta genera un circolo vizioso alimentato costantemente dalle reazioni che l'ambiente esterno ha sul bambino e dalle conseguenti reazioni che quest'ultime generano nel bambino stesso a causa delle sue caratteristiche individuali (Tambelli, 2017). È molto importante riuscire a creare con il bambino una solida alleanza terapeutica e fiducia reciproca così da favorire una motivazione sufficiente ad impegnarsi nel percorso terapeutico (Bertaccini & Lambruschi, 2022). È essenziale riuscire ad intervenire con programmi multifocali per cercare di attenuare la carica aggressiva ed impulsiva del bambino insegnandogli a gestirla e metabolizzarla, intervenire sulle capacità di autocontrollo emotivo, sui livelli di autostima che risultano alterati, l'organizzazione e nei processi di elaborazione delle informazioni sociali (Tambelli, 2017). Gli interventi che sono risultati maggiormente efficaci sono quelli di tipo cognitivo-comportamentale, come ad esempio il *Coping Power Program*, con l'obiettivo di ridurre i comportamenti esternalizzanti e migliorare la qualità di vita del bambino in tutti i suoi contesti di vita, attraverso l'utilizzo di tecniche di *mindfulness*, *modelling*, *role playing*, *problem solving* e *social skills* (Bertaccini & Lambruschi, 2022). Le tecniche comportamentali sono volte a modificare l'ambiente esterno per alterare e modificare il comportamento, molte di queste si basano sul condizionamento operante, il rinforzo positivo o quelle basate sulle conseguenze negative come il *time out*, il costo della risposta e la tecnica della sovra-correzione (Pecini & Brizzolara, 2020). Un'altra

tecnica che risulta molto efficace è quella della *token-economy* che enfatizza il valore delle conseguenze e favorisce l'autoregolazione (Pecini & Brizzolara, 2020). Le tecniche cognitivo-comportamentali invece mirano alla modificazione dei pensieri alla base dei comportamenti disfunzionali e problematici, puntando allo sviluppo della metacognizione che favorisce la gestione dei processi cognitivi e la consapevolezza (Pecini & Brizzolara, 2020). È necessario lavorare anche sullo sviluppo delle abilità sociali e la disregolazione emotiva così da favorire comportamenti utili per favorire l'accettazione dei pari e costruire relazioni positive e durature, imparando a regolare il comportamento verbale e non verbale, sviluppare strategie efficaci per affrontare i conflitti, le delusioni e le frustrazioni e gestire l'esuberanza e le emozioni positive (Pecini & Brizzolara, 2020).

1.7.2 Trattamento farmacologico

Il trattamento farmacologico per l'ADHD è disponibile in Italia dal 2007, dopo la costituzione di un Registro nazionale, e poi regionale, avente lo scopo di monitorare la prescrizione dei farmaci (Vicari & Caselli, 2017). La prescrizione, infatti, è possibile solo da parte di determinati centri autorizzati. La terapia farmacologica si basa sulla somministrazione di farmaci psicostimolanti, tra cui il metilfenidato (MPH) e la destroamfetamina e farmaci non stimolanti come l'atomoxetina (ATX) (Pecini & Brizzolara, 2020). In particolare, gli psicostimolanti vanno a ridurre in maniera consistente, rapida e duratura i sintomi di impulsività, inattenzione e iperattività migliorando anche la qualità delle relazioni sociali, l'aggressività e l'aderenza terapeutica (Pecini & Brizzolara, 2020). Il MPH risulta essere il farmaco più utilizzato con una dimostrata efficacia nel 70% dei pazienti con ADHD, quest'ultimo va ad agire sulla modulazione della ricaptazione della dopamina e noradrenalina (Vicari & Caselli, 2017), andando a migliorare la memoria di lavoro e l'inibizione della risposta (Pecini & Brizzolara, 2020) e normalizzando la neuroanatomia tipica dell'ADHD, incrementando lo sviluppo del nucleo caudato destro di questi bambini (Vicari & Caselli, 2017). Tra i principali effetti avversi del MPH troviamo la riduzione dell'appetito, insonnia, irrequietezza e mal di stomaco, che solitamente regrediscono con la modulazione del dosaggio (Vicari & Caselli, 2017), sono infatti spesso previsti controlli mensili con il clinico per valutare l'andamento della somministrazione (Pecini & Brizzolara, 2020). Un altro effetto avverso è la riduzione della crescita, pertanto, nei periodi di vacanza viene sospesa la somministrazione privilegiando i momenti di frequenza scolastica (Vicari & Caselli, 2017). Il farmaco non stimolante più utilizzato ed efficace è l'ATX, un inibitore selettivo della noradrenalina che

risulta essere più utilizzato con adolescenti e adulti (Pecini & Brizzolara, 2020). In Italia si tendono a privilegiare gli interventi psicoterapeutici (Vicari & Caselli, 2017), proponendo in associazione ad essi la terapia farmacologica solo nei casi di maggiore gravità e compromissione nei vari ambiti di vita del bambino.

1.7.3 Teacher training

Le caratteristiche del disturbo hanno un forte impatto anche sull'ambiente scolastico del bambino, il coinvolgimento degli insegnanti nel programma di intervento risulta avere un ruolo essenziale per favorire un'adeguata gestione del bambino in classe. Vengono per questo previsti degli incontri psicoeducativi anche con gli insegnanti con il fine di illustrare le principali caratteristiche dell'ADHD, così da riuscire a comprendere il disturbo e le reazioni del bambino, imparando tecniche appropriate di gestione dei comportamenti problema come l'uso del rinforzo, l'utilizzo di regole, istruzioni efficaci e routine per favorire l'organizzazione del bambino (Tambelli, 2017). A questo scopo il Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca (MIUR) ha emanato delle circolari che promuovono la corretta integrazione dei bambini con ADHD, la sensibilizzazione dei docenti e forniscono indicazioni concrete per l'impostazione delle attività didattiche (Pecini & Brizzolara, 2020). È molto utile, per favorire la concentrazione e il mantenimento dell'attenzione, dividere i compiti in sottounità e ridurre il carico di lavoro, consentendo pause brevi e frequenti, enfatizzando sempre i punti di forza del bambino così da incrementare la sua autostima (Tambelli, 2017).

Le circolari più importanti sono (Pecini & Brizzolara, 2020):

- Direttiva Ministeriale 27/12/2012 - Strumenti d'intervento con alunni con Bisogni Educativi Speciali e organizzazione territoriale per l'inclusione scolastica (paragrafo 1.3 - Alunni con Deficit da disturbo dell'attenzione e iperattività);
- Nota del 17/11/2010 - Sintomatologia dell'ADHD in età prescolare. Continuità tra scuola dell'infanzia e scuola primaria;
- Circolare del 15/06/2010 - Protocollo operativo utile a migliorare l'apprendimento e il comportamento di alunni con ADHD in classe;
- Circolare del 4/12/2009 - Problematiche collegate alla presenza nelle classi di alunni affetti da sindrome ADHD. Il documento sottolinea l'importanza del coinvolgimento degli insegnanti come parte integrante ed essenziale del percorso terapeutico.

1.7.4 Educazione, genitorialità e *parent training*

I sintomi dell'ADHD hanno forti conseguenze in ogni ambito di vita del bambino, primo tra tutti quello familiare. Il disagio comportamentale messo in atto dal bambino con irritabilità, rabbia, e aggressività colpisce in modo preponderante il vissuto emozionale dei genitori, caricandosi di conflittualità quando invece il sistema di cura dovrebbe essere basato sulla sensibilità e la disponibilità della cura genitoriale (Tambelli, 2017). Elevati livelli di stress genitoriale sono fra gli aspetti più evidenziati dalla letteratura che ha esaminato le famiglie di bambini con ADHD (Menghini & Vicari, 2020). Spesso i genitori mettono in atto strategie educative quali punizioni o rimproveri, nel tentativo di gestire i comportamenti disfunzionali dei figli che invece di sollevare, inaspriscono il malessere familiare, con ricadute non solo sul bambino, che si sente ancora più frustrato e in colpa, ma anche nei genitori stessi (Menghini & Vicari, 2020). Risulta quindi essenziale riuscire a cogliere i vissuti emozionali interni che spingono i bambini ad esternalizzare il disagio, non solo per formulare una giusta diagnosi ed impostare un intervento adeguato ma soprattutto per poter cogliere il loro malessere interno e non cadere nel circuito di risposte educative correttive che, ad esempio con la punizione, esacerbano ancora di più la rivendicazione provocatoria (Tambelli, 2017).

La rabbia, nella prospettiva psicodinamica, viene identificata come la disorganizzazione del sé, un collasso dell'integrazione tra mente e corpo. Nella diade il bambino non riesce a sviluppare il suo senso del sé sulla base del rispecchiamento affettivo del genitore e quindi agisce lo stato di frammentazione e confusione interna derivato dall'incapacità di controllare, con la rabbia, gli impulsi e gli stati d'animo (Tambelli, 2017). I genitori per questo sono pienamente coinvolti nel programma terapeutico con percorsi di *parent training*, che non solo favoriscono la generalizzazione nella vita quotidiana delle strategie e dei comportamenti che il bambino apprende nell'intervento psicoterapico individuale ma hanno anche profonde implicazioni positive sullo stress genitoriale, il clima e le relazioni familiari (Menghini & Vicari, 2020). Risulta quindi essenziale lavorare con i genitori ed intervenire sulle loro credenze, la consapevolezza e la comprensione del problema, indicando delle strategie pratiche e funzionali che possano guidare il genitore nella gestione dei comportamenti problema del bambino, favorendo in lui lo sviluppo dell'autoregolazione e della consapevolezza emotiva. Il sostegno alla genitorialità attraverso il *parent training* ha la funzione di fornire informazioni sull'evoluzione e le caratteristiche del disturbo, fornire strategie efficaci di gestione del problema, favorire e migliorare la comunicazione e aumentare il livello di consapevolezza emotiva disinnescando i circoli patologici familiari, aiutare i genitori nell'imparare a gestire le

proprie emozioni così da evitare le reazioni inappropriate, focalizzandosi sulla relazione piuttosto che sull'espressione comportamentale, così da saper gestire e riconoscere i meccanismi e le situazioni che mantengono e alimentano il disturbo (Tambelli, 2017). È importante rinforzare i comportamenti positivi, dare istruzioni e regole chiare, utilizzare efficacemente le punizioni ed ignorare i comportamenti problematici, andando a lavorare su quelle che sono le attribuzioni e le interpretazioni dei genitori dei comportamenti-problema, favorendo così un miglior rapporto e aumentando il benessere personale (Vicari & Caselli, 2017).

CAPITOLO 2

2. La Disregolazione emotiva (ED)

2.1. Le emozioni

Le emozioni sono sentimenti che permettono all'individuo di adattarsi all'ambiente, emergono come reazione a stimoli interni o esterni, positivi o negativi, e permettono di reagire anche prima di poter analizzare e affrontare razionalmente lo stimolo (Paulus et al., 2021). Hanno un ruolo essenziale nel preparare le risposte comportamentali necessarie durante la nostra quotidianità, influiscono sulla memoria e i processi decisionali e facilitano le interazioni interpersonali (Gross e Thompson, 2007). L'emozione può quindi essere considerata un "regolatore del comportamento" (Klennert, et al., 1983); tuttavia, se non adeguatamente gestite, le emozioni possono compromettere e limitare le competenze del bambino (Thompson, 1991). Esse, infatti, sono legate alla salute fisica e mentale dei bambini, sono funzionali al raggiungimento degli obiettivi, regolano il comportamento infantile e migliorano le capacità di adattamento all'ambiente (Leman et al., 2012). Le risposte emotive si formano sulla base di una complessa interazione tra fattori biologici e influenze ambientali (Leman et al., 2012). Nel corso del suo sviluppo il bambino costruisce modelli di autoregolazione fisiologica e di adattamento alle situazioni ambientali che si articolano e strutturano principalmente nella relazione madre-bambino (Simonelli, 2014). Specialmente per quanto riguarda la gestione delle emozioni, i bambini piccoli possiedono un repertorio limitato di comportamenti auto-calmanti, per questo motivo inizialmente per regolare la loro eccitazione emotiva fanno affidamento sull'assistenza dei loro *caregiver*; si tratta quindi di una regolazione esterna che solo crescendo il bambino interiorizzerà, sviluppando strategie più complesse di autoregolazione (Thompson, 1991). Questa abilità viene definita regolazione emotiva (ER) ed è stata concettualizzata come quei processi attraverso i quali gli individui modulano le proprie emozioni consapevolmente e inconsapevolmente per rispondere adeguatamente alle richieste ambientali (Aldao et al., 2010).

2.2 La regolazione emotiva (ER): definizioni e sviluppo

Gratz e Roemer (2004) hanno evidenziato un disaccordo presente in letteratura sulla definizione di ER. In una prima definizione, Thompson (1994) identifica la ER come l'insieme di "processi estrinseci e intrinseci responsabili del monitoraggio, della valutazione e della modifica delle reazioni emotive, in particolare delle loro caratteristiche intensive e temporali, per raggiungere i propri obiettivi". Successivamente, questa abilità è stata definita da Gratz and Roemer (2004) come la capacità di possedere e utilizzare in maniera flessibile delle strategie di ER contestualmente appropriate per raggiungere i propri obiettivi e soddisfare le richieste esterne. Alla base dell'ER sono state riconosciute differenti abilità quali la consapevolezza, la comprensione, l'accettazione delle emozioni e la capacità di implementare strategie che modulano le risposte emotive in modo flessibile e appropriato, considerando le richieste situazionali (Gross e Thompson, 2007). Ad oggi, la ER viene descritta come la capacità di riconoscere, valutare, modificare e gestire le emozioni in modo consapevole e socialmente accettabile, al fine di mantenere il controllo mentale sui sentimenti e arrivare al funzionamento adattivo (Paulus et al., 2021).

Gli studiosi, negli ultimi decenni, si sono concentrati sulla teorizzazione della ER ideando differenti modelli. Tra questi è importante considerare *extended process model of emotion regulation* (EPM) di Gross (2015). Secondo questo modello la generazione dell'emozione avviene nel momento in cui si incontra una situazione rilevante; si presta, quindi, attenzione ai suoi aspetti chiave, si valuta in funzione degli obiettivi che dobbiamo raggiungere e si produce una risposta esperienziale, fisiologica e comportamentale (McRae & Gross, 2020). Il ciclo ER inizia quando si verifica una discrepanza tra lo stato emotivo attuale e lo stato obiettivo, ovvero lo stato emotivo che si desidera raggiungere. Questa discrepanza viene identificata come un'opportunità per la regolazione, che porta alla selezione di una strategia da mettere in atto, per poi valutare se si è raggiunto lo stato emotivo obiettivo; ciò significherebbe che la ER è avvenuta con successo. Se così non fosse, il ciclo ricomincerebbe (Gross, 2015). Nella fase finale di monitoraggio si osservano i cambiamenti nell'ambiente, i quali indicano la necessità di continuare, interrompere o passare a una strategia ER diversa; sono, dunque, processi che contribuiscono alla flessibilità ER (McRae & Gross, 2020) (Figura 1).

La ER si sviluppa nel corso della vita e ha implicazioni significative per la salute mentale e il benessere psicologico (Leman et al., 2012). I neonati e i bambini piccoli inizialmente apprendono forme di ER in maniera del tutto casuale ed autonoma, come ad esempio mettersi il pollice in bocca per tranquillizzarsi; in seguito, tra i 12 e i 36 mesi, il

contesto sociale intorno a loro inizia a richiederli un maggiore controllo sull'espressione emotiva, trasmettendogli anche quelle che sono le norme di manifestazione emotiva (Leman et al., 2012). I bambini, infatti, apprendono la ER attraverso l'interazione con i loro *caregiver* e questa li aiuta ad avviare, inibire e modulare le azioni che sono innescate dalle emozioni (Paulus et al., 2021). Con il consolidarsi delle relazioni di attaccamento il bambino apprende specifici stili di ER, facendo riferimento alla disponibilità emotiva del genitore (Tambelli, 2017). Imparare a riconoscere e comprendere le emozioni nell'interazione con un *caregiver* sensibile è un prerequisito per un successivo autocontrollo e adattamento culturale (Yoo et al., 2006).

Durante l'infanzia le principali strategie di regolazione primaria sono la ricerca di aiuto, la soppressione degli impulsi, l'evitamento, lo spostamento di attenzione ed il *problem solving* (Thompson, 2011). Successivamente i bambini sviluppano la capacità di ragionare sui propri stati mentali e altrui, questa abilità, definita Teoria della Mente, è necessaria per comprendere e prevedere le azioni di altre persone e si apprende sperimentando e analizzando le interazioni sociali sincrone e asincrone rendendo ER sempre più autocontrollata (Paulus et al., 2021). I ricercatori hanno riconosciuto che la mancanza di accettazione emotiva è disadattiva e associata a maggiori difficoltà nella ER (Gratz & Roemer, 2004). Vari processi, come lo sviluppo delle funzioni esecutive e del linguaggio, influenzano lo sviluppo di ER (Paulus et al., 2021). Diversi fattori contribuiscono all'efficacia di ER tra questi troviamo sia fattori interni come la reattività neuroregolatrice, il temperamento, le capacità cognitive e i modelli operativi interni, che fattori esterni come lo stile di *caregiving*, i modelli comportamentali e l'esperienza (Noroña et al., 2017).

Lo sviluppo di queste strategie è complesso, coinvolge la genetica, l'epigenetica, la cognizione, le esperienze sociali e l'apprendimento (Paulus et al., 2021). La ER richiede anche lo sviluppo di strategie di *coping* e risposta alle situazioni (Thompson, 2011). Le strategie ER possono essere organizzate in cinque tipologie in base alla fase di generazione delle emozioni in cui intervengono e sono la *situation selection*, *situation modification*, *attentional deployment*, *cognitive change*, *response modulation*; ognuna di queste include specifiche strategie (McRae & Gross, 2020). In particolare una strategia di ER può cercare di cambiare la situazione che innesca l'emozione o attraverso l'evitamento della situazione o la modifica diretta di quest'ultima (*situation selection e situation modification*) o variando il modo in cui l'attenzione viene distribuita ad esempio attraverso la distrazione, dirigendo l'attenzione lontano dalla situazione emotiva verso aspetti non emotivi della situazione stessa o situazioni non emotive, o attraverso la ruminazione, indirizzando l'attenzione sistematicamente verso le cause e le conseguenze dell'emozione (*attentional deployment*); o valutando la situazione attraverso la

rivalutazione cognitiva quindi reinterpretandola ed intervenendo sui propri obiettivi o attraverso l'accettazione quindi accogliendo le proprie emozioni con un giudizio non valutativo (*cognitive change*); o controllando la risposta emotiva alla situazione attraverso la soppressione espressiva dello stato emotivo o alterando la fisiologia utilizzando sostanze o azioni (*response modulation*) (McRae & Gross, 2020).

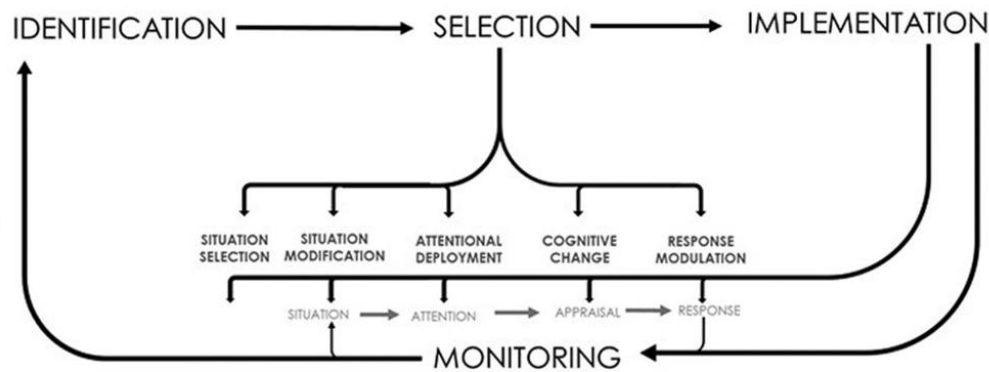


Figura 1. Il modello di processo di regolazione delle emozioni, qui vengono rappresentate le quattro fasi attraverso le quali vengono attuate le diverse strategie di regolazione delle emozioni (McRae & Gross, 2020)

2.3 Difficoltà in ER e psicopatologia

Il funzionamento socio-emotivo adeguato dipende dalla capacità del bambino di risposta alle richieste contestuali, che deve essere dinamica, modulata e culturalmente appropriata (Leman et al., 2012). La cognizione sociale e le interazioni hanno bisogno di capacità ER ben funzionanti e abilità di teoria della mente (TOM) intatte (Paulus et al., 2021). I bambini crescendo migliorano la capacità di ER imparando a controllare il loro comportamento espressivo; per questo, riuscire a spiegare le differenze individuali nella ER è essenziale poiché i bambini che hanno difficoltà a gestire le emozioni hanno un maggior rischio di sviluppare disturbi comportamentali (Carlson & Wang, 2007). Coerentemente con le teorie comportamentali della psicopatologia che evidenziano l'importanza della funzione dei comportamenti problematici piuttosto che dell'immagine dei sintomi; la ER è stata identificata come funzione potenzialmente unificante di diverse presentazioni di sintomi e comportamenti disadattivi (Gratz & Roemer, 2004), disturbi psichiatrici (Abravanel & Sinha, 2015) e psicopatologia (Lugo-Candelas et al., 2016; Sloan et al., 2017). Diverse strategie individuali di ER sono state ipotizzate come fattori di rischio (ad esempio la ruminazione, l'evitamento e la

soppressione) o fattori protettivi (tra queste l'accettazione, la rivalutazione e il *problem solving*) nei confronti della psicopatologia (Aldao et al., 2010, McRae & Gross, 2020).

Le difficoltà di ER possono emergere con emozioni di qualsiasi valenza: infatti sia le emozioni percepite come positive che quelle percepite come negative possono essere disregolate e avere un impatto negativo sul funzionamento (Silverman et al., 2022). In particolare, i bambini esprimono emozioni negative per regolare le proprie emozioni e comunicare in modo appropriato con gli altri (Paulus et al., 2021). L'emotività negativa incontrollata è un grave danno per le interazioni sociali dei bambini, nello specifico questi bambini vengono definiti *Uncontrolled* caratterizzati da scarsa ER, impulsività, elevata intensità emotiva, frustrazione e inclini all'aggressività reattiva (Carlson & Wang, 2007). In condizioni psicopatologiche, una o più emozioni negative sono vissute eccessivamente intense o eccessivamente durature, e non sono adattabili, in questo caso si parla di disregolazione emotiva (ED) (Paulus et al., 2021). L'ED consiste nel possedere una serie limitata di strategie che risultano essere problematiche nel loro utilizzo per comprendere, affrontare e accettare i propri stati emotivi e le situazioni esterne (Paulus et al., 2021).

Recentemente l'ED ha ricevuto una notevole attenzione vista la sua influenza sul funzionamento sociale, accademico, comportamentale e familiare (Özbaran et al., 2018) e i suoi effetti negativi sullo sviluppo emotivo, sull'adattamento cognitivo e comportamentale, sull'autoefficacia, sulle relazioni sociali, sul funzionamento e sulla qualità della vita (Paulus et al., 2021).

2.4 La disregolazione emotiva (ED)

La disregolazione emotiva (ED) è una condizione trans-nosologica che si manifesta come elaborazione disadattiva di stimoli esterni o interni quando le strategie e i processi ER sono compromessi (Paulus et al., 2021) e poco flessibili (Thompson, 1994). Viene definita come l'incapacità di un individuo di esercitare alcuni o tutti gli aspetti dei processi modulari coinvolti nella ER, a tal punto che l'incapacità si traduce nel funzionamento dell'individuo significativamente al di sotto della sua baseline (Bunford et al., 2015). Si tratta, quindi, di un fallimento nel controllo emotivo volto ad evitare emozioni e sensazioni interne troppo intense o non adatte al contesto, che comporta un aumento dell'eccitazione fisiologica ed una conseguente interferenza nel controllo comportamentale (Gratz & Roemer, 2004). Secondo Shaw et al. (2014) ED include: reazioni ed esperienze emotive eccessive e inappropriate in

relazione alle norme sociali; cambiamenti incontrollati e rapidi nelle emozioni e l'allocazione anormale dell'attenzione verso gli stimoli emotivi. Sembra, pertanto, comportare nei bambini una maggiore labilità emotiva negativa che può essere definita come la tendenza a sperimentare cambiamenti bruschi e intensi di emozioni negative (ad esempio, rabbia, tristezza, paura) non commisurati alla situazione o alla fase di sviluppo (Murray et al., 2021).

A livello clinico i principali sintomi sono ipereccitazione, instabilità dell'umore, irritabilità, aggressività e capricci; le reazioni appaiono eccessive secondo le norme sociali e inappropriate o dannose per gli interessi di una persona (Paulus et al., 2021). La ED influenza diversi aspetti del funzionamento sociale nei bambini in età prescolare tra cui la competenza sociale, la popolarità con coetanei e insegnanti, l'adattamento, la timidezza/introversione, la simpatia, l'impegno positivo e l'autoregolazione durante le interazioni tra pari (Carlson & Wang, 2007). In generale, per poter valutare e comprendere la ED è necessario considerarla all'interno del contesto specifico in cui si verifica (Gratz & Roemer, 2004). Essa può essere esibita da individui con e senza una condizione psichiatrica, può portare a stati d'animo patologici ed è un aspetto transdiagnostico di molti disturbi (Bunford et al., 2015). Viene considerata come un elemento centrale per lo sviluppo ed il mantenimento della psicopatologia (Lugo-Candelas et al., 2016) e può essere riscontrata in disturbi come il disturbo oppositivo provocatorio (DOP), disturbi d'ansia, i disturbi dell'umore, bipolari e nell'ADHD (Vacher et al., 2020). La ED è, inoltre, associata a compromissioni in tutto lo spettro dello sviluppo, come problemi sociali e i comportamenti a rischio; la sua presenza ha conseguenze anche sulla risposta al trattamento (Bunford et al., 2015).

2.5 ED e classificazioni diagnostiche

Spesso i termini irritabilità, disregolazione affettiva e disregolazione delle emozioni sono usati in modo intercambiabile in quanto si fa riferimento allo stesso o a un costrutto molto simile (Junghänel et al., 2022). La ED rappresenta dunque un nuovo concetto, che potrebbe permettere la definizione dei disturbi psicologici sulla base della loro natura e non sul fenotipo e dai sintomi oggettivamente misurati. L'ER e l'elaborazione delle emozioni sembrerebbero, pertanto, essere più significative dei singoli sintomi e renderebbero la personalità individuale e le dinamiche delle relazioni sociali e della comunicazione più comprensibili (Paulus et al., 2021). La classificazione diagnostica 0-3R (Force, 2005), individua l'ED alla base dei "disturbi della regolazione e della processazione sensoriale", caratterizzati da difficoltà del bambino nel

regolare emozioni, comportamenti ed abilità motorie in risposta ad uno stimolo sensoriale che conducono a limitazioni dello sviluppo e dell'adattamento all'ambiente (Simonelli, 2014). *Deficit* di ER sono considerati anche alla base dei disturbi dell'attaccamento: individui con attaccamento sicuro hanno interiorizzato le capacità di autoregolazione mentre quelli evitanti sono caratterizzati da una bassa ER e quelli resistenti da una regolazione alta (Tambelli, 2012). L'ED è un criterio diagnostico ricorrente in molti disturbi dell'età evolutiva nel DSM-5 (APA, 2013) e nell'ICD-11 (WHO, 2020), ed è quindi spesso considerata una dimensione transdiagnostica (Junghänel et al., 2022). In alcuni casi si parla di disregolazione affettiva (AD) identificata come reattività eccessiva agli stimoli emotivi negativi con una componente affettiva (rabbia) e una comportamentale (aggressività), questa risulta correlata alla diagnosi del DSM-5 (APA, 2013) di disturbo da disregolazione dell'umore dirompente (DMDD) (Waltereit et al., 2019). Leibenluft et al. (2003) hanno inoltre definito una sindrome clinica infantile chiamata "*Severe Mood Dysregulation*" (SMD) che è caratterizzata da livelli anormali cronici di rabbia e tristezza, sintomi di ipereccitazione e una maggiore reattività verbale o fisica (Vacher et al., 2020).

2.6 La disregolazione emotiva nei bambini con ADHD

La ED è stata indagata come un sintomo importante nello sviluppo e nella visione clinica dell'ADHD (Özbaran et al., 2018). Molti studi infatti sono andati ad indagare l'associazione tra ED e ADHD (Groves et al., 2020, Junghänel et al., 2022). È stata trovata un'associazione significativa tra i sintomi di ADHD ed ED con un forte impatto sul funzionamento del bambino, la sua misurazione risulta quindi fondamentale per comprendere il ruolo nel disturbo e guidare gli approcci terapeutici (Silverman et al., 2022).

I bambini con ADHD vengono spesso descritti come emotivamente immaturi, eccessivamente esuberanti, turbolenti e dotati di bassa tolleranza per la rabbia e la frustrazione (Bunford et al., 2015). Da sempre le teorie cognitive e i dati empirici hanno sottolineato il ruolo dei processi di funzionamento esecutivo (EF) o del controllo cognitivo nella spiegazione dell'eziologia del disturbo, tuttavia, recentemente i ricercatori hanno sottolineato la ED come una caratteristica fondamentale dell'ADHD e un contributo significativo alla compromissione funzionale (Graziano & Garcia, 2016) oltre che un'influenza sulla risposta al trattamento (Groves et al., 2021). Secondo le neuroscienze cognitive dello sviluppo, l'emozione e la cognizione sono collegate, lavorano in sinergia e si influenzano bidirezionalmente per elaborare

le informazioni ed eseguire l'azione: le emozioni possono aiutare a organizzare il pensiero, l'apprendimento e l'azione, allo stesso tempo i processi cognitivi svolgono un ruolo nella ER (Carlson & Wang, 2007). Ricerche passate con bambini con ADHD suggeriscono relazioni trasversali e potenzialmente funzionali tra specifiche funzioni esecutive e ER, in particolare risulta in primo luogo correlata la memoria di lavoro (Groves et al., 2021). Nello specifico, la ED nell'ADHD sembra riflettere sia un esito diretto della memoria di lavoro sottosviluppata che un risultato affettivo della sintomatologia iperattiva e/o impulsiva sia attribuibile che indipendente dal ruolo dei *deficit* di memoria di lavoro sottostanti (Groves et al., 2020).

L'ADHD quando associata a ED, è caratterizzata da reazioni emotive eccessive e inappropriate (Vacher et al., 2020), comporta una maggiore compromissione funzionale rispetto ai soli sintomi di ADHD e una maggiore resistenza al trattamento (Groves et al., 2021). La ED è prevalente nell'ADHD per tutta la vita e contribuisce in maniera importante alla compromissione del funzionamento del bambino (Shaw et al., 2014). Secondo Barkley (2010), la ED associata all'ADHD, comporta due *deficit* primari: un *deficit* inibitorio, che si manifesta in risposte comportamentali socialmente inappropriate a forti emozioni; e un *deficit* di autoregolazione, che si manifesta in un'incapacità di autocalmare l'eccitazione fisiologica che induce forti emozioni, rifocalizzare l'attenzione e organizzare il sé per eseguire un'azione con il fine di realizzare un obiettivo esterno (Bunford et al., 2014). Oltre alle difficoltà nel gestire la rabbia, la frustrazione e altre emozioni negative, alcuni bambini con ADHD hanno anche difficoltà a gestire le emozioni positive (McQuade et al., 2024). In questi casi, la ED può manifestarsi come troppo entusiasmo o eccitazione ed esuberanza, è quindi importante valutare allo stesso modo la loro incidenza sul funzionamento del bambino (Bunford et al., 2015, Sjöwall et al., 2012, Thorell et al., 2016). Negli adolescenti con ADHD, la disregolazione emotiva positiva, e in particolare le difficoltà di controllo degli impulsi, possono prevedere in modo significativo le sfide sociali (McQuade et al., 2024). I *deficit* di regolazione delle emozioni sia di quelle positive che negative sono di importanza centrale per l'ADHD e si sovrappongono solo parzialmente ai *deficit* nelle funzioni neuropsicologiche come l'inibizione, la memoria di lavoro e tempo di risposta (Sjöwall et al., 2012). Studiare i *deficit* di competenza emotiva associati all'ADHD durante la prima infanzia è di particolare importanza, poiché si tratta di un periodo critico per lo sviluppo emotivo e la comparsa dei primi sintomi di ADHD (Lugo-Candelas et al., 2016).

Studi di *neuroimaging* su bambini con ADHD hanno dimostrato che le difficoltà di ER, come evidenziato dalla labilità emotiva e dalle gravi esplosioni di temperamento, sono associate a interruzioni nei circuiti neurali (Silverman et al., 2022). Nello specifico, la ED nell'ADHD

sembrerebbe derivare da *deficit* nell'orientare, riconoscere e allocare l'attenzione agli stimoli emotivi e questi *deficit* implicano la disfunzione all'interno del *network* corticale prefrontale striato-amigdalomediale (Shaw et al., 2014). L'identificazione dei *deficit* neuropsicologici associati a menomazioni funzionali al di là dell'influenza dei sintomi dell'ADHD suggerirebbe che gli approcci terapeutici dovrebbero essere personalizzati sulla base di un particolare profilo neuropsicologico (Thorell et al., 2016).

Alcune ricerche indicano che la ED può variare in funzione del sottotipo ADHD, in particolare sembrava essere più impattante nei bambini con ADHD di tipo combinato (Bunford et al., 2014, Faraone et al., 2018). In studi più recenti, è però emerso che la ED tende ad essere più frequente nei pazienti con ADHD caratterizzati da iperattività/impulsività significativa (Vacher et al., 2020, Groves et al., 2020). Il concetto di impulsività emotiva (EI) è stato identificato come caratteristica aggiuntiva alle due dimensioni dell'ADHD di inattenzione e iperattività/impulsività ed è stato definito da Barkley e Fischer (2010) come "impazienza, bassa tolleranza alla frustrazione, temperamento, rapidità alla rabbia, irritabilità e facile eccitazione emotiva" (Junghänel et al., 2022). Sebbene i sintomi emotivi siano comuni in altri disturbi psichiatrici, secondo alcuni autori (Faraone et al., 2018) EI e l'autoregolazione emotiva carente (DESR) possono essere sufficientemente specifiche per l'ADHD per essere considerate validi criteri diagnostici.

La maggior parte dei bambini con ADHD sperimenta *deficit* in almeno un dominio del funzionamento emotivo, tra cui il riconoscimento delle emozioni, la labilità emotiva e la ER (Graziano & Garcia, 2016). La ED comprende infatti tra le sue sfaccettature sia la labilità emotiva che l'irritabilità (Junghänel et al., 2022). Inoltre, la labilità emotiva condivide caratteristiche teoriche comuni con l'irritabilità, anche se ognuna sembra essere associata ad aree specifiche: l'irritabilità risulta predittiva dei sintomi di oppositività e ansia, viene infatti riconosciuta come un sintomo di DOP e disturbo interiorizzante, la labilità emotiva invece sembra essere correlata alla gravità dei sintomi e iperattività dell'ADHD (Maire et al., 2020). La ER potrebbe pertanto spiegare le forti associazioni che si trovano frequentemente tra ADHD e DOP (Junghänel et al., 2022), in quanto l'oppositività in comorbidità all'ADHD può contribuire alla labilità emotiva, in particolare nel contesto delle emozioni negative (Silverman et al., 2022). Andare quindi ad indagare quali sono le basi comuni della ED potrebbe essere clinicamente informativo nella diagnosi di ADHD e delle sue comorbidità e guidare il clinico nella progettazione del giusto intervento (Bunford et al., 2014).

La ED è associata anche a problemi con i pari tra i bambini con ADHD, in particolare, la disregolazione della felicità/esuberanza, l'eccitazione sfrenata, è associata ai problemi con i

pari quando si verifica in combinazione con i comportamenti impulsivi e disattenti di bambini con alti livelli di sintomi di ADHD (cioè, interrompere o non prestare sufficiente attenzione alle regole) (Thorell et al., 2016). Dai risultati di studi precedenti (Maedgen & Carlson, 2000) emerge che i problemi comportamentali e la compromissione sociale sono in parte attribuibili alla ED tra i bambini con ADHD, è quindi probabile che varie manifestazioni di ED allontanino i coetanei, contribuiscano al rifiuto e quindi interferiscano con il funzionamento sociale dei ragazzi con ADHD, che risultano inoltre aggravati dalla compresenza dei sintomi DOP (Bunford et al., 2014). Le difficoltà nelle interazioni sociali e la ED potrebbero essere in parte spiegate dai *deficit* nella TOM nei bambini con ADHD (Özbaran et al., 2018). Inoltre, i ragazzi con ADHD manifestano capacità sociali e comunicative peggiori rispetto ai loro coetanei, tra cui l'incapacità di partecipare efficacemente alle interazioni sociali, bassi livelli di capacità di cooperazione, difficoltà nell'alternanza dei turni e maggiore intrusività e dirompenza delle interazioni sociali in corso (Al-Yagon et al., 2017).

I bambini con ADHD e ED presentano significative problematiche nel funzionamento sociale, accademico e familiare con maggiori probabilità di avere una scarsa qualità della vita, di sperimentare difficoltà sociali con i coetanei e di avere scarso rendimento scolastico in matematica e lettura e con alto rischio di sviluppo disturbi psichiatrici in comorbidità (Vacher et al., 2020). I bambini con ADHD tendono a sperimentare una serie di risultati negativi legati alla scuola, come risultati accademici inferiori e abbandono scolastico, indipendentemente da condizioni di comorbidità (Hare et al., 2021). Shaw et al. (2014) ad esempio hanno riscontrato che i bambini con ADHD e ED mostrano risposte più negative durante un compito difficile ed emozioni più intense in risposta a un compito frustrante (Vacher et al., 2020). È essenziale quindi andare ad indagare i vissuti dei ragazzi con ADHD durante il periodo scolastico dal momento che la scuola ricopre un ruolo essenziale nello sviluppo del ragazzo prevenendo così gli esiti negativi che ne possono conseguire.

Anche la famiglia e lo stile di *parenting* hanno una forte influenza sullo sviluppo dei sintomi di ADHD e ED, nello specifico gli stili genitoriali negativi sono stati associati ai sintomi dell'ADHD e ai problemi di ER nell'infanzia e nell'adolescenza, al contrario le pratiche genitoriali basate sul calore e la comunicazione predicono minori difficoltà di ER (Cueli et al., 2024).

La ED sembra persistere durante la crescita e aumentare il rischio di traiettorie di sviluppo negative con una maggiore frequenza di disturbi d'ansia, disturbi dell'umore, disturbi dirompenti e abuso di sostanze in età adulta (Vacher et al., 2020). Le persone con ADHD e sintomi emotivi hanno una qualità della vita significativamente inferiore, un adattamento

sociale significativamente peggiore, minori unioni matrimoniali, mostrano maggiori tassi di disoccupazione, scarse prestazioni lavorative e relazioni tra pari e tendenza al licenziamento; inoltre i sintomi emotivi si associano a meno anni di scuola, diminuzioni nella probabilità di conseguimento del titolo al liceo e all'università e a tassi più elevati di sospensioni ed espulsioni dalla scuola (Faraone et al., 2018).

Questi dati indicano che la ED dovrebbe essere regolarmente monitorata nei bambini con ADHD e dovrebbe essere gestita con interventi terapeutici mirati (Vacher et al., 2020). Comprendere infatti quali aspetti della ED sono associati nei giovani con ADHD ha implicazioni cliniche significative in termini di informazione sia degli interventi comportamentali che farmacologici (Graziano & Garcia, 2016).

2.7 Trattamento

Data la significativa influenza che l'ED può avere sullo sviluppo di bambini e adolescenti, progettare un trattamento efficace e valido è di massima importanza (Paulus et al., 2021). Gli interventi psicosociali possono focalizzarsi sia sui meccanismi neurobiologici che psicologici dell'ER misurando i suoi effetti prossimali e distali: spesso consistono, quindi, nell'educare e formare genitori e insegnanti su una corretta ER così che possano offrire istruzioni e scenari concreti ai bambini per poter osservare e praticare l'ER a casa o a scuola (McRae & Gross, 2020). Gli interventi di prevenzione mirano a formare insegnanti e genitori nel migliorare le abilità sociali e l'autoregolazione emotiva dei loro figli, per ridurre i loro problemi comportamentali e coinvolgerli nel loro ruolo di supporto così da creare un clima in classe e familiare più positivi (Paulus et al., 2021). I bambini con ADHD sperimentano difficoltà in una serie di domini funzionali, tra cui il funzionamento sociale con la tendenza alla messa in atto di comportamenti rischiosi (Bunford et al., 2015). L'obiettivo di molti interventi è ridurre la frequenza con cui vengono utilizzate le strategie ER disadattive e di aumentare la frequenza e il successo con cui vengono utilizzate le strategie ER adattive (McRae & Gross, 2020). Gli attuali trattamenti *evidence based* per l'ADHD riducono i sintomi e migliorano il funzionamento accademico e comportamentale, ma sembrano avere un impatto minimo sul funzionamento sociale o sui comportamenti a rischio (Evans et al. 2014). Considerando le difficoltà nelle relazioni tra pari e nei comportamenti prosociali attraverso autovalutazioni e valutazioni effettuate dai genitori dei ragazzi emerge una associazione tra ED e ADHD (Bunford et al. 2014). Essendo stata riconosciuta quest'associazione tra ED, funzionamento

sociale e risposta al trattamento, andare ad allenare ed intervenire sulla ED con interventi mirati potrebbe avere un forte impatto positivo sul trattamento del disturbo (Bunford et al., 2015). Indagare i correlati e i possibili contributi eziologici alle difficoltà di ER nell'ADHD è un passo essenziale per sviluppare e modificare trattamenti opportunamente mirati per ridurre le difficoltà e la compromissione che la ED causa agli individui con ADHD (Groves et al., 2021). Diversi studi evidenziano che già in età prescolare sono evidenti le difficoltà di ED in bambini con ADHD, quindi, è essenziale un intervento precoce e tempestivo che affronta direttamente le difficoltà nelle competenze emotive (Lugo-Candelas et al., 2016).

Vari approcci terapeutici incorporano una qualche forma di allenamento per la ER, tra cui la terapia comportamentale dialettica, la terapia focalizzata sulle emozioni, la terapia basata sull'accettazione e consapevolezza e la terapia di regolazione delle emozioni (Aldao et al., 2010). Interventi che risultano utili per migliorare l'ED in bambini che non hanno ADHD sono il *parent management training* (PMT) ed altri interventi sul *parenting* che intervengono sulla labilità emotiva dei bambini, la *Dialectical behavior therapy* (DBT), *Mindfulness meditation* (MM) ed il *Contextual Emotion Regulation Therapy* (CERT) utilizzato per la depressione infantile (Bunford et al., 2015). Interventi utili invece con bambini con ADHD sono i programmi di *training per le social skills* (SST), *Anger Management Training* (AMT), la *Novel Group Therapy with Emotion Regulation, Mindfulness Meditation, la Dialectical Behavior Therapy ed il Multimodal Inpatient Treatment* (Bunford et al., 2015). La terapia di gruppo basata sulla consapevolezza può migliorare l'ER nei bambini con ADHD (Paulus et al., 2021). I programmi *Parent Behavior Management Training* (PBMT), le terapie cognitive comportamentali (CBT) attraverso l'utilizzo del gioco e *Mindfulness- Based Cognitive Therapy* (MBCT) sono risultati efficaci nella riduzione dei sintomi e della ED in bambini con ADHD (Faraone et al., 2018). Ha dimostrato essere utile nei bambini con ADHD anche il programma *Incredible Years*, che affronta la ER come parte del training socio-emotivo (Hare et al., 2021).

È stato riscontrato che farmaci, come il metilfenidato (MPH) e il dimesilato di lisdexamfetamina migliorano la ED nell'ADHD anche se da soli non sono sufficienti per ridurre l'impatto sul funzionamento generale dei bambini con ED (Vacher et al., 2020). Ciò potrebbe essere dovuto alle inadeguatezze nelle misure di ER e all'eterogeneità tra i pazienti con ADHD nell'espressione di questi sintomi (Faraone et al., 2018). Il trattamento farmacologico con psicostimolanti in bambini con ADHD è spesso legato a un effetto benefico sulla ED e dovrebbe essere considerato la prima linea di trattamento (Shaw et al., 2014). Tuttavia, gli interventi multimodali sembrano avere maggiori effetti benefici sul funzionamento generale dei bambini

con ADHD e ED, riducono i sintomi emotivi, come l'irritabilità e la depressione e migliorano la regolazione delle emozioni negative (Vacher et al., 2020).

È riconosciuto il ruolo della memoria di lavoro nel controllo degli impulsi comportamentali, recentemente l'iperattività/impulsività ha mostrato una forte covariazione con la ED, sia in modo indipendente che attraverso il suo ruolo di espressione fenotipica dei *deficit* di memoria di lavoro che sono alla base dell'espressione comportamentale dei sintomi dell'ADHD; questi risultati suggeriscono la necessità di percorsi multipli e indipendenti per le difficoltà di ER nell'ADHD in base al diverso sottotipo, con implicazioni per la comprensione della ED come fattore di rischio transdiagnostico per la compromissione e lo sviluppo di disturbi comorbidi per i bambini con ADHD (Groves et al., 2020). Recenti risultati suggeriscono che le FE, i sintomi di ADHD e la ED correlano tra di loro, in particolare principalmente con le capacità di memoria di lavoro; la considerazione di questa specificità nella relazione tra funzioni esecutive e ER è importante per lo sviluppo e il perfezionamento di interventi che mirano alla ED nell'ADHD: ponendo come *target* dell'intervento *training* sulla memoria di lavoro può essere utile per produrre effetti sulla ER (Groves et al., 2021).

L'attaccamento madre-figlio è importante nello sviluppo della ER e dell'empatia, una migliore comprensione del processo di sviluppo neuropsicologico di attaccamento, empatia e capacità di ER e le loro relazioni reciproche possono contribuire al trattamento dei bambini con ADHD (Ozyurt et al., 2017).

I bambini con ADHD hanno un rischio più elevato di sperimentare difficoltà sociali, emotive e comportamentali rispetto ai loro coetanei non ADHD (Al-Yagon et al., 2017). La cognizione sociale svolge un ruolo significativo nelle capacità di ER dei bambini con ADHD; è importante lavorare con un bambino con ADHD sulle strategie per migliorare la comprensione degli stati mentali degli altri così che possa essere in grado di affrontare in modo più efficace la delusione, di far fronte alle sfide e di tornare a uno stato emotivo neutro entro un lasso di tempo appropriato (Özbaran et al., 2018). I casi di comorbidità tra ADHD, DOP e ED sembrano avere maggiori problemi a livello sociale; in questi casi, impostare trattamenti per migliorare le difficoltà sociali è essenziale per poter favorire lo sviluppo del comportamento prosociale tra i ragazzi con ADHD (Bunford et al., 2014). I bambini con questa diagnosi presentano difficoltà nella regolazione delle emozioni sia positive che negative e, per tale motivo, programmi di intervento precoce mirati alla ED possono essere di grande valore nel garantire che questi bambini ricevano supporto prima di sperimentare le complicanze aggiuntive come l'internalizzazione dei problemi comportamentali che sono molto comuni tra i bambini con ADHD che vengono rifiutati dai loro coetanei (Thorell et al., 2016).

L'influenza della ER dei genitori e i comportamenti legati alle emozioni dei genitori hanno un forte impatto sul comportamento, la ER, la salute mentale e fisica del bambino e influenzano l'*arousal* del bambino, il suo comportamento sociale e competenza sociale; ciò che conta è la qualità e il tipo di ER utilizzate, i programmi di intervento dovrebbero quindi enfatizzare la ER dei genitori di bambini con ADHD attraverso la promozione dell'utilizzo di strategie adattive e l'aumento delle risorse personali adeguate nel ruolo del genitore che miglioreranno il clima familiare favorendo interazioni genitori-figli più funzionali e un migliore benessere genitoriale (Shenaar-Golan et al., 2017). È importante considerare le dinamiche familiari quando si valuta l'ADHD al fine di attuare interventi completi che considerano la formazione dei genitori in stili genitoriali positivi (Cueli et al., 2024). Il concetto di ED probabilmente aiuterà a scoprire approcci di base alla comprensione, alla diagnosi e al trattamento dei disturbi psichiatrici, specialmente nei bambini e negli adolescenti, ma probabilmente si rivelerà anche una questione chiave nella psichiatria degli adulti (Paulus et al., 2021). Una buona comprensione dell'associazione tra ED e ADHD è essenziale quindi ai fini clinici, educativi e di trattamento.

CAPITOLO 3

3. L'aggressività

3.1 L'aggressività

L'aggressività viene definita come un comportamento con l'intento immediato di causare danni agli altri, a oggetti o a proprietà (Saylor & Amann, 2016). Esistono diverse definizioni riferite al costrutto dell'aggressività che variano in base alle teorie di riferimento e le differenti culture (Hogg & Vaughan, 2012), tra queste Baron (1977) la definisce come “qualsiasi comportamento diretto verso l'obiettivo di danneggiare o ferire un altro essere vivente che è motivato ad evitare tale trattamento” mentre Hogg e Vaughan (2012) la definiscono come “infliggere in maniera intenzionale qualche tipo di danno agli altri”. L'aggressività può dunque essere concettualizzata come un comportamento di danneggiamento volontario degli altri tramite inflizione di danni o dolore (Leman et al., 2012) fisico o psicologico (Obsuth et al., 2015).

L'aggressività è un aspetto centrale del repertorio comportamentale, essa funziona in modo ottimale promuovendo l'adattamento evolutivo: favorisce l'acquisizione di risorse, la difesa dell'individuo o del gruppo, l'istituzione del dominio nei gruppi sociali e contribuisce a molti fini prosociali come la competizione nelle attività accademiche o lo sport; tuttavia, può anche causare molti danni e problemi nella società (Connor et al., 2019). Essa è spesso diretta verso una persona più debole o con uno status inferiore; infatti, i gruppi maggiormente a rischio sono donne, bambini e anziani (Hogg & Vaughan, 2012).

L'aggressività può essere considerata normale nei bambini piccoli poiché utilizzata come mezzo di espressione data l'im maturità linguistica; tuttavia, in altri periodi dello sviluppo diviene intollerabile ed è spesso causa di problemi comportamentali e sociali (Kodak & Güzel, 2024). Il comportamento aggressivo diventa disadattivo se persistente, quando si verifica al di fuori di un contesto sociale accettabile ed è di intensità, frequenza, gravità e durata dannosa per gli interessi del bambino (Saylor & Amann, 2016); spesso si verifica in risposta ad una provocazione minima o assente mediante la violazione di regole sociali (Connor et al., 2019).

Evolutivamente, l'aggressività dovrebbe diminuire man mano che il bambino socializza e sviluppa modi di autoespressione. È, inoltre, riconosciuto che bambini con comportamenti aggressivi abbiano più difficoltà nell'adattarsi alle regole della classe, non riescano a cooperare durante il gioco, siano disadattivi e irrequieti e possano essere socialmente esclusi dalle amicizie

durante il periodo scolastico (Kodak & Güzel, 2024). Sono state infatti identificate delle differenze individuali nello sviluppo di comportamenti aggressivi che sembrano essere influenzate in base all'età dalla frequenza scolastica e che vanno anche a condizionare l'influenza genetica (Veroude et al., 2015). Per questo motivo, il ruolo della scuola diventa essenziale poiché funge da ambiente sociale (Kodak & Güzel, 2024).

I bambini che manifestano aggressività disadattiva vengono spesso descritti come bambini che perdono il controllo, suggerendo un estremo di disregolazione comportamentale ed emotiva (Connor et al., 2019). L'aggressività disadattiva, infatti, è un comportamento associato ad un sistema nervoso centrale (SNC) compromesso che non funziona in modo ottimale e viene spesso identificata come un tratto presente in molte psicopatologie (Connor et al., 2019).

Alla base dell'origine dell'aggressività troviamo sempre la controversia tra natura e cultura; ad esempio, secondo l'approccio biologico l'aggressività avrebbe un fondamento genetico, trattandosi infatti un istinto basilare dell'uomo; secondo le teorie sociali, invece, essa fa parte del nostro bagaglio comportamentale in parte acquisito, viene quindi sottolineato il ruolo cruciale dei fattori ambientali (Hogg & Vaughan, 2012). L'aggressività porta a problemi comportamentali in tenera età, comprenderne le cause sottostanti e controllare e saper gestire il comportamento aggressivo è molto importante per lo sviluppo della successiva psicopatologia del bambino dal momento che l'aggressività prescolare, combinata con altri tratti patologici infantili, predice la psicopatologia in età adulta (Kodak & Güzel, 2024).

3.2 Fattori di rischio del comportamento aggressivo

Il comportamento aggressivo è visto come un fenomeno complesso ed eterogeneo radicato nell'interazione dei fattori prenatali, delle caratteristiche associate alle caratteristiche individuali del bambino (genetiche, fisiologiche e psicologiche) e di vari aspetti dell'ambiente sociale (Del Puerto-Golzarri et al., 2022).

3.2.1 Fattori genetici e biologici

Molti studi hanno riportato un'ereditarietà molto elevata per il comportamento aggressivo (Connor et al., 2019). I fattori di rischio genetici spiegano circa la metà della varianza dell'aggressività, con candidati promettenti nei sistemi dopaminergico e

serotonergico e nei regolatori ormonali, tra questi geni, MAOA e 5HTT, sono quelli che sono stati indagati in più studi e che sembrano essere maggiormente correlati alla presenza di tratti aggressivi; tuttavia, gli studi genetici molecolari umani sull'aggressività sono ancora in una fase iniziale (Veroude et al., 2015).

L'aggressività disadattiva, come affermato precedentemente, è l'espressione di una disfunzione del SNC e può, quindi, essere suscettibile di trattamenti mirati al suo substrato neurobiologico (Saylor & Amann, 2016). I fattori neurobiologici che sono risultati importanti nel generare i comportamenti aggressivi includono le azioni della corteccia prefrontale (PFC) e le sue connessioni reciproche con le strutture del medio-encefalo coinvolte nel sistema di risposta alle minacce acute, tra cui l'amigdala, l'ipotalamo e il grigio periaqueduttale (PAG) che a loro volta regolano il sistema di risposta allo stress ipotalamico-ipofisario-surrenale (HPA); questi circuiti neurali sono coinvolti anche nella regolazione emotiva, la reattività emotiva e il controllo cognitivo (Connor et al., 2019).

I fattori genetici hanno un ruolo determinante nello sviluppo dell'aggressività, in particolare attraverso l'interazione con ormoni come il testosterone, l'estradiolo e la serotonina (Leman et al., 2012), come teorizzato da *The Triple Imbalance Hypothesis* (TIH; Van Honk et al., 2010), l'aggressività è il risultato di tre principali squilibri interconnessi: lo squilibrio fisiologico, psicologico e sociale. Inoltre, in alcuni studi sono state indagate anche molecole coinvolte nella creazione di circuiti neuronali, connettività neuronale e plasticità cerebrale, riconoscendo la complessità eziologica dell'aggressività che non coinvolge solo neurotrasmettitori o funzioni ormonali; sono tuttavia necessari ulteriori studi (Veroude et al., 2015).

Inoltre, sembra esserci una predisposizione maggiore all'aggressività nei ragazzi piuttosto che nelle ragazze (Hogg & Vaughan, 2012). Tra i 12 e i 36 mesi i maschi hanno una tendenza maggiore ad istigare ed essere coinvolti in episodi aggressivi (Leman et al., 2012). Inoltre, in letteratura è emerso che in adolescenza, i ragazzi risultano più aggressivi fisicamente mentre le ragazze attuano un'aggressività più indiretta, a livello relazionale, con fattori genetici e l'ambiente ormonale prenatale che svolgono un ruolo cruciale nello sviluppo di questi comportamenti (Björkqvist, 2018). Le differenze di genere si riflettono quindi soprattutto nel tipo di aggressività messo in atto. Infine, è stato riconosciuto che già nei bambini di età inferiore ai due anni, si possono osservare le differenze di genere nelle tendenze di aggressività (Kodak & Güzel, 2024). Sebbene i bambini siano spesso fisicamente aggressivi quando esprimono rabbia, l'uso dell'aggressività fisica in genere diminuisce man mano che le capacità cognitive e linguistiche si sviluppano e all'aumentare della competenza nella regolazione delle loro

emozioni (Saylor & Amann, 2016). La variabilità della rabbia, della violenza e dell'aggressività nei diversi periodi di sviluppo può dunque essere spiegata dalle capacità di linguaggio, in particolare con l'aumentare dello sviluppo del linguaggio, diminuisce l'aggressività relazionale e fisica (Kodak & Güzel, 2024). Il comportamento aggressivo tende a diminuire nella maggior parte della popolazione durante l'adolescenza anche se è possibile identificare un sottogruppo nel quale questa persiste (Vida et al., 2021).

I tratti del temperamento sono uno dei fattori importanti che influenzano l'aggressività infantile: numerosi studi hanno dimostrato che il temperamento particolarmente difficile, la difficoltà emotiva, il controllo problematico, l'evitamento dei danni e la reattività negativa sono associati a psicopatologie come la depressione, i problemi di condotta, l'aggressività o l'impulsività (Kodak & Güzel, 2024). Tra i fattori specifici del bambino emergono bassa capacità verbale, iperattività, comportamento di opposizione e ADHD (Xie et al., 2011), quozienti di intelligenza inferiore, difficoltà di lettura, problemi associati all'attenzione e all'iperattività e problemi nelle aree cognitive sociali (Ercan et al., 2014, Scott et al., 2018). I deficit neurocognitivi e il temperamento difficile del bambino sono stati associati ad una traiettoria di sviluppo persistente dell'aggressività nel corso della vita (Xie et al., 2011).

L'aggressività viene promossa principalmente da alcuni processi comportamentali, tra questi: la disinibizione, la deindividuazione e la disumanizzazione della vittima (Hogg & Vaughan, 2012). La prima viene definita come il venir meno delle forme di controllo apprese, la seconda invece comporta la perdita del proprio senso di identità individuale data l'appartenenza ad un gruppo e questo favorisce la messa in atto di comportamenti antisociali estendendo la propria responsabilità agli altri (Hogg & Vaughan, 2012). Infine, la disumanizzazione della vittima va ad indebolire i propri sentimenti di colpa e vergogna facilitando la concretizzazione dell'antisocialità (Hogg & Vaughan, 2012).

L'aggressività dei bambini potrebbe essere dovuta alla loro incapacità sociale (Leman et al., 2012). I bambini con problemi di comportamento aggressivo mostrano una maggiore tendenza a interpretare il comportamento sociale come derivante da intenti ostili e questo innesca e prevede la loro aggressività (Alsem et al., 2022). I bambini che considerano le azioni ambigue dei loro coetanei come intenzionalmente ostili sono probabilmente provocati più spesso e quindi si sentono giustificati nel rispondere con ritorsioni aggressive: questi pregiudizi attributivi ostili sono considerati errori cognitivi sociali (Hubbard et al., 2010). Inoltre, bambini aggressivi potrebbero non esprimere facilmente emozioni morali basate sul rispetto, la reciprocità e la cooperazione, e quindi riducono la disponibilità dei bambini socialmente più competenti a impegnarsi in interazioni con loro (Obsuth et al., 2015). Compromissioni in età

infantile nelle emozioni morali e nel ragionamento morale come la scarsa simpatia, o l'incapacità di riconoscere l'illegittimità di una condotta aggressiva, l'uso della logica morale, delle norme morali e l'autoriflessione, insieme ai deficit nell'autoregolazione, innescano traiettorie di aggressività proattive e reattive (Cui et al., 2015). Nei bambini e negli adolescenti l'aggressività e i sintomi associati come impulsività o irritabilità hanno un forte peso psicosociale a volte permanente, che provoca esclusione e stigmatizzazione (Waltereit et al., 2019).

La genetica e le caratteristiche individuali influenzano la frequenza e la stabilità dell'aggressività nella prima infanzia; tuttavia, la forza dell'influenza genetica si riduce man mano che i bambini crescono quando l'ambiente familiare, la scuola e le influenze dei pari diventano più importanti (Scott et al., 2018).

3.2.2 Fattori ambientali

L'aggressività in combinazione con fattori di rischio contestuali può essere associata ad un aumento del rischio di interiorizzare i sintomi (Fite et al., 2013).

Tra i fattori di rischio contestuali si individua la genitorialità single, il basso status socioeconomico familiare (SES), la cattiva salute mentale materna, la delinquenza dei genitori, la genitorialità inefficace, lo stress della vita, il conflitto all'interno della famiglia e maltrattamenti (Xie et al., 2011)

La genitorialità influenza l'aggressività del bambino interagendo con il suo temperamento e i suoi stili di attaccamento, pertanto, gli atteggiamenti dei genitori sono considerati un fattore significativo nel determinare l'aggressività infantile (Kodak & Güzel, 2024). I deficit genitoriali e fattori di contesto interpersonale hanno quindi un'influenza sui comportamenti aggressivi, più specificamente sono considerati la mancanza di assistenza materna e l'abuso fisico, maltrattamenti e abbandono, l'abuso di sostanze da parte dei genitori e la mancanza di supervisione (Hubbard et al., 2010). Sembra esserci, inoltre, un forte legame tra alcol e comportamento aggressivo (Hogg & Vaughan, 2012). I bambini esposti all'alcol in utero sono a rischio di scarso controllo degli impulsi, difficoltà cognitive e disregolazione emotiva, accompagnati da una grave aggressività (Scott et al., 2018). Il comportamento antisociale dei genitori è fortemente e specificamente correlato al comportamento aggressivo dei figli, è probabile, infatti, che i genitori aggressivi svolgano un ruolo importante nel far emergere e nella persistenza e stabilità dell'aggressività dei bambini (Ercan et al., 2014). In aggiunta, gli stili

genitoriali possono contribuire a rendere i figli aggressivi: genitori incostanti e incoerenti nel punire, inefficaci nel gratificare generano dei circoli di mutua coercizione nella relazione con il figlio che lo portano ad interiorizzare e mettere in atto schemi comportamentali errati (Leman et al., 2012). In situazioni in cui i genitori non mostrano empatia e fiducia in loro, i bambini possono rispondere con un comportamento aggressivo (Obsuth et al., 2015). Una scarsa comunicazione genitore-adolescente inoltre può influire sui risultati dello sviluppo associati a comportamenti aggressivi precoci; le pratiche genitoriali positive aiutano invece a proteggere lo sviluppo di ragazzi che mostrano caratteristiche di aggressività (Fite et al., 2013).

Anche le difficoltà tra pari sono state esaminate e identificate come un importante mediatore del legame tra comportamento aggressivo e prosociale; entrambe le tipologie di comportamento sono state identificate come cruciali nello sviluppo sociale ed emotivo dei bambini e nel loro successivo adattamento o disadattamento (Obsuth et al., 2015). I pari possono incoraggiare le tendenze aggressive degli altri (Leman et al., 2012). I bambini aggressivi tendono a formare amicizie tra loro, perdono la loro reputazione sociale e sperimentano il rifiuto dei pari, possono essere visti come una minaccia, quindi, possono isolarsi o essere isolati dai loro coetanei socialmente competenti da cui potrebbero invece imparare a impegnarsi in comportamenti prosociali (Obsuth et al., 2015). Un comportamento aggressivo precoce può suscitare valutazioni sociali negative degli altri, che a loro volta possono portare a livelli più bassi di competenza sociale e meno opportunità di sviluppare una sana fiducia in sé stessi: la promozione di una relazione positiva tra pari può essere un obiettivo importante degli interventi con i giovani che mostrano problemi comportamentali (Obsuth et al., 2015). L'accettazione sociale può aiutare a tamponare l'impatto negativo del comportamento aggressivo sul futuro disadattamento (Fite et al., 2013). I problemi di comportamento aggressivo nei bambini sono tra i motivi più comuni per il rinvio all'assistenza sanitaria mentale (Alsem et al., 2022). Se non trattati sono persistenti e relativamente stabili nel tempo (Girard et al., 2018), predicono la successiva delinquenza, l'abuso di sostanze, i risultati accademici inferiori, i disturbi nelle relazioni con i coetanei e comportano alti costi per la società (Alsem et al., 2022).

3.2.3 Sviluppo del comportamento aggressivo

I modi in cui viene espressa l'aggressività variano con la crescita, i piccoli tendono ad esprimere maggiormente attacchi fisici, i ragazzi invece utilizzano maggiormente l'aggressività verbale; questi cambiamenti sono dovuti all'aumento delle capacità verbali e alla modifica delle aspettative degli adulti e delle regole sociali (Leman et al., 2012). Il comportamento aggressivo diventa più orientato alla persona e di natura ostile con l'aumentare dell'età: nella prima adolescenza aumentano gli atti di grave violenza e comportamento aggressivo come aggressioni sessuali ed aggressioni con un'arma mortale (Fite et al., 2008). Il picco dell'aggressività si verifica intorno ai 16 anni (Fite et al., 2013).

Sono state identificate quattro traiettorie di sviluppo dell'aggressività: bassa, alta (ad esordio infantile), decrescente (limitata all'infanzia) e crescente (insorgenza adolescenziale); tutte le traiettorie ad eccezione di quella crescente mostrano livelli decrescenti di aggressività dalla metà dell'infanzia fino all'adolescenza (Xie et al., 2011). L'aggressività infantile tende a persistere per tutta la vita e prevede un disadattamento a lungo termine, l'aggressività adolescenziale in genere diminuisce nell'età adulta e spesso si riferisce a problemi legati ai rapidi cambiamenti che coinvolgono il ragazzo (Cui et al., 2015). Un periodo critico per lo sviluppo dell'aggressività è, infatti, quello dell'adolescenza dove si ha un aumento dei livelli ormonali (Leman et al., 2012). Anche i periodi di transizione sembrano aumentare i livelli di comportamento aggressivo nei ragazzi (Fite et al., 2008).

La traiettoria evolutiva dell'aggressività scaturisce da pratiche disciplinari inefficienti e mancanza di controllo che generano i primi problemi di condotta infantile: quando arrivano nel primo periodo scolastico i bambini con comportamenti aggressivi subiscono il rifiuto dei pari ed insuccesso scolastico che li porta a ricercare e aderire a gruppi di pari devianti arrivando alla delinquenza (Leman et al., 2012). L'aggressività nell'adolescenza spesso si verifica con altri comportamenti problematici come il basso rendimento scolastico, l'assunzione di rischi, partner sessuali multipli e uso di sostanze (Xie et al., 2011). I ragazzi con caratteristiche antisociali hanno maggiori probabilità di abbandonare gli studi, affrontare problemi coniugali e finire in prigione (Leman et al., 2012).

3.3 Modelli teorici di riferimento dell'aggressività

I comportamenti antisociali, tra cui aggressività, delinquenza e altri problemi comportamentali dirompenti (DOP, DC, bullismo, reati, violenza), mostrano sia una significativa persistenza che cambiamenti nelle loro manifestazioni nel corso della vita (Xie et al., 2011); è essenziale, per questo, individuare quali sono le basi e le traiettorie di sviluppo di questi comportamenti.

Alla base delle teorie biologiche troviamo l'etologia di Lorenz (1935) che considera l'aggressività come un istinto innato che l'uomo mette in atto in modo razionale per dare sfogo ai propri istinti primordiali, si tratta quindi di un comportamento adattivo poiché favorisce la sopravvivenza (Hogg & Vaughan, 2012). Anche secondo il modello idraulico di Freud (1905; 1920) l'aggressività è un istinto innato, un accumulo di energia distruttiva che, se non sfogata, può portare a esplosioni violente. Secondo la teoria biosociale invece si tratta di una pulsione ma che viene promossa ed agita in funzione dell'interazione tra fattori interni ed esterni (Hogg & Vaughan, 2012), mentre l'ipotesi della frustrazione-aggressività di Dollard e colleghi (1939) sostiene che la frustrazione, ovvero l'impedimento al raggiungimento di un obiettivo, genera un impulso aggressivo. La teoria dell'apprendimento sociale (Bandura, 1973) riconosce l'importanza dei fattori biologici ma considera l'esperienza di vita come un elemento fondamentale per comprendere e prevedere il tempo e le manifestazioni aggressive, in particolare, si sottolinea lo sviluppo dell'aggressività nei bambini per esperienza vicaria e modellamento, i bambini imitano cioè le reazioni aggressive che osservano nell'adulto di riferimento o promosse dai mass media. Il modello del trasferimento dell'eccitazione (Zillmann & Bryant, 1974) considera l'espressione dell'aggressività come una funzione del comportamento appreso, dell'eccitazione provocata da un'altra fonte e dell'interpretazione da parte della persona dello stato di attivazione; uno stato di attivazione crescente può portare ad essere più aggressivi di quanto lo si è di solito (Zillmann & Bryant, 1974). Il modello cognitivo-neoassociazionista (Berkowitz, 1989) integra elementi della teoria della frustrazione-aggressività e dell'apprendimento sociale: la frustrazione e altri stimoli negativi attivano pensieri e ricordi aggressivi, rendendo più probabile un comportamento violento. Il General Aggression Model (GAM; Anderson and Bushman 2002) è un *framework* completo e integrativo per comprendere l'aggressività e considera il ruolo dei fattori sociali, cognitivi, di personalità, evolutivi e biologici sull'aggressività (Allen et al., 2018, Anderson and Bushman 2002). I modelli dell'aggressività quindi sono numerosi e ciascuno di questi evidenzia differenti

aspetti del costrutto è importante quindi tenerne di conto quando si vanno ad indagare tali comportamenti e nella progettazione degli interventi.

3.4 Forme di aggressività

L'aggressività può presentarsi in differenti forme che possono essere espresse in modo adattivo o disadattivo in base al contesto; data la complessità e l'eterogeneità dei comportamenti però, frequentemente, ci possono essere vari gradi di sovrapposizione tra i diversi sottotipi (Connor et al., 2019). I sottotipi di aggressività, infatti, sono meglio concettualizzati come dimensioni continue che esistono a vari livelli in ogni bambino, piuttosto che come categorie in cui i bambini sono collocati esclusivamente (Hubbard et al., 2010).

Tra le molteplici forme di comportamento aggressivo presenti in letteratura viene identificata una prima distinzione, tra aggressività *overt* - aggressività fisica o verbale - e *covert* - relazionale o bullismo - (Slaughter et al., 2019). Studi di analisi fattoriale infatti individuano due forme di comportamento aggressivo: un fattore include reazioni fisiche come colpire, spingere e inciampare e attacchi verbali come insulti, scherni e minacce, mentre il secondo fattore include la manipolazione delle relazioni (ad esempio, sabotare le amicizie o le relazioni romantiche) e danneggiare la posizione sociale dell'altro, spesso attraverso mezzi indiretti o segreti (ad esempio, diffondere pettegolezzi o esclusione dalle attività) (Card et al., 2008).

L'aggressività *overt* è caratterizzata da una risposta aperta e osservabile a uno stimolo, come combattimenti fisici, distruzione di proprietà o minacce di danno agli altri, può essere identificata all'inizio dello sviluppo con costante declino a partire dall'età scolare e continuando nell'età adulta; al contrario, l'aggressività *covert* è nascosta ed è esemplificata dall'evitare il confronto diretto, manifestandosi in comportamenti come il furto, l'imbroglio, il vandalismo e la menzogna; questi comportamenti sono predittivi dell'aggressività disadattiva in età adulta (Connor et al., 2019). L'aggressività fisica o diretta è fortemente associata alla disregolazione emotiva, problemi di condotta, bassa accettazione tra pari e rifiuto dei pari. Al contrario, l'aggressività indiretta anche detta segreta, relazionale o sociale è volta al danneggiamento delle relazioni sociali, è legata a problemi interiorizzanti e mostra un'associazione con un alto comportamento prosociale, dato che spesso questi bambini devono usare le abilità prosociali per raccogliere il sostegno e l'appoggio degli altri (Card et al., 2008).

La ricerca e la letteratura suggeriscono che l'aggressività può anche essere differenziata in base alla sua funzione con un modello a due fattori costituito da aggressività proattiva e

aggressività reattiva, identificati come costrutti distinti, ma correlati (Slaughter et al., 2019). Le forme di aggressività reattive vengono definite anche calde o emotive mentre le forme proattive vengono definite fredde o non emotive, entrambe sono state associate a risultati avversi ma distinti durante lo sviluppo; in particolare l'aggressività reattiva è stata collegata a sintomi interiorizzanti, come ansia e depressione mentre l'aggressività proattiva è stata associata a successivi sintomi esternalizzanti, come la violenza e il vandalismo (Cui et al., 2015).

Tra le varie forme di aggressività troviamo l'aggressività impulsiva una forma di aggressività disadattiva, reattiva ed *overt*, le cui caratteristiche includono un'aggressività improvvisa e intensa espressa in modo inappropriato in relazione al contesto ambientale. Essa può essere identificata all'inizio dello sviluppo e la presenza di questo tipo di comportamento è predittiva di diverse psicopatologie persistenti, tra cui ADHD, lesione cerebrale traumatica, disturbo dello spettro autistico (ASD), demenza, disturbi borderline e antisociali della personalità, psicosi e abuso di sostanze (Connor et al., 2019).

L'aggressività è un sintomo comune di disturbi psicologici come il disturbo da deficit di attenzione e iperattività, il disturbo oppositivo provocatorio, il disturbo della condotta, la sindrome di Tourette, i disturbi dell'umore, i disturbi correlati a sostanze e molti altri (Turgay, 2004). I ragazzi che attuano una forma di aggressività possono essere più inclini ad attuare anche altre forme di aggressività rispetto alle ragazze (Card et al., 2008). Sebbene l'aggressività impulsiva sia probabilmente la forma più comune di aggressività nelle popolazioni cliniche, attualmente non ci sono criteri diagnostici per l'aggressività impulsiva definiti nel DSM-5 (APA, 2013) (Connor et al., 2019). Dal momento che l'aumento dell'aggressività reattiva si trova in vari disturbi mentali, potrebbe essere meglio considerata e spiegata come un fenomeno transdiagnostico (Bertsch et al., 2020). Identificare i sottotipi specifici o le sottodimensioni di aggressività che sono i precursori dello sviluppo e il comportamento concomitante della delinquenza potrebbe fornire informazioni utili per sviluppare degli interventi mirati precoci (Fite et al., 2008).

3.4.1 Aggressività proattiva e reattiva

Sia l'aggressività reattiva che quella proattiva implicano l'intenzione di danneggiare fisicamente o mentalmente gli altri ma, se da un lato, l'aggressività reattiva è caratterizzata dalla risposta al blocco dell'obiettivo o alla provocazione e comporta un danno emotivo e difensivo; dall'altro, l'aggressività proattiva è caratterizzata da un danno non emotivo e orientato agli

obiettivi in previsione di risultati egoistici (Cui et al., 2015). L'importanza della distinzione tra i due tipi di aggressività è attualmente oggetto di un acceso dibattito tra i ricercatori, alcuni suggeriscono che sia la chiave per comprendere l'aggressività infantile (Vitaro & Brendgen, 2005) altri invece non ritengono sia così utile (Bushman & Anderson, 2001); La maggior parte degli studi condotti fino ad oggi suggerisce che i due sottotipi di aggressività tendono a verificarsi in concomitanza, con i bambini più aggressivi che mostrano un certo grado di aggressività sia reattiva che proattiva (Hubbard et al., 2010).

L'aggressività proattiva rappresenta un'aggressività calcolata, orientata agli obiettivi personali che è motivata da una ricompensa esterna e può essere spiegata dalla teoria dell'apprendimento sociale (Bandura, 1973; Fite et al., 2008), sia che quell'obiettivo implichi un guadagno materiale o territoriale sia un dominio sociale (Hubbard et al., 2010). I bambini apprendono la natura strumentale dell'aggressività attraverso le interazioni con genitori e coetanei, questa viene poi mantenuta dall'aspettativa o dalla presenza di ricompense esterne ed obiettivi strumentali quali il dominio sugli altri o l'acquisizione di risorse (Slaughter et al., 2019). L'adolescente proattivamente aggressivo è più incline alla psicopatologia, seriamente violento e proveniente da un ambiente sociale povero e negativo (Raine et al., 2006). L'aggressività proattiva è stata collegata a tratti callosi emozionali (Fite et al., 2013), questi ragazzi infatti sembrano essere privi di affetto e profondità emotiva (Raine et al., 2006). Essa sembra essere un predittore della delinquenza: impegnarsi in comportamenti delinquenti può essere un rinforzo positivo per l'individuo, incoraggiandolo a continuare il suo comportamento aberrante (Fite et al., 2008).

L'aggressività reattiva è comunemente definita come una risposta difensiva alla minaccia sociale, alla provocazione o alla frustrazione ed è fortemente associata alla rabbia e ai deficit nel controllo cognitivo, tra cui la regolazione delle emozioni e il controllo inibitorio (Bertsch et al., 2020), ridotto autocontrollo e una maggiore impulsività oltre che aggressività ostile (Raine et al., 2006). Essa consiste in una risposta aggressiva al comportamento degli altri che viene percepito come minaccioso o intenzionale e può essere meglio spiegata dal modello di frustrazione-aggressività, che suggerisce che l'aggressività non è altro che una risposta ostile e negativa alla frustrazione (Fite et al., 2008). L'elevata eccitazione fisiologica è uno dei meccanismi primari che guida l'aggressività reattiva (Hubbard et al., 2010). Per tale motivo, è correlata a meccanismi biocomportamentali quali maggiore sensibilità alle minacce, alla frustrazione per la non-ricompensa, difficoltà di regolazione dell'attivazione e scarso controllo cognitivo. Le reazioni aggressive sono, infatti, strettamente correlate alle attivazioni nel circuito della minaccia e al sistema di ricompensa (Bertsch et al., 2020). Comprendendo i meccanismi

psicologici e neurobiologici coinvolti nell'aggressività reattiva si possono, dunque, realizzare trattamenti specifici basati su meccanismi che coinvolgono approcci biologici o psicoterapeutici o una combinazione dei due (Bertsch et al., 2020). I bambini che mostrano aggressività reattiva hanno difficoltà a codificare i segnali sociali e a impedire alla loro eccitazione fisica di manifestarsi in ostilità, questi bambini cioè non si prendono il tempo di generare e valutare le soluzioni possibili a un problema sociale, attuando la prima idea che gli viene in mente ovvero quella aggressiva (Hubbard et al., 2010). L'adolescente reattivamente aggressivo è più impulsivo, ansioso e ha caratteristiche dello spettro schizofrenico caratterizzate da distorsioni della realtà e anomalie nell'elaborazione delle informazioni (Raine et al., 2006). Si tratta di un comportamento basato sulle emozioni; in risposta all'emozione negativa o all'ostilità percepita infatti i bambini aggressivi in modo reattivo hanno spesso deficit di regolazione delle emozioni, labilità negativa, reattività e impulsività emotiva che sono spesso esacerbati dall'urgenza o dalla tendenza ad agire avventatamente in seguito ad emozioni positive o negative (Slaughter et al., 2019). Quando i bambini mostrano aggressività reattiva, questo comportamento è probabilmente preceduto e accompagnato da particolari cognizioni ed emozioni sociali che guidano il comportamento ed attribuiscono l'intento ostile solo in situazioni ambigualmente provocatorie e non in quelle espressivamente ostili o chiaramente benigne (Hubbard et al., 2010). Essendo infatti ipervigilanti nei confronti di stimoli che potrebbero essere percepiti come minacciosi, sembrano anche avere livelli più elevati di ansia sociale (Raine et al., 2006). L'aggressività reattiva è inoltre associata a sentimenti di vergogna e rimorso ed è positivamente legata a marcatori osservabili e fisiologici di eccitazione emotiva che può comportare sintomi interiorizzanti (Fite et al., 2013).

La ricerca della sensazione e l'assunzione di rischi, così come le tendenze impulsive, sono fortemente implicati nello sviluppo di disturbi comportamentali aggressivi e sono maggiormente evidenti nei bambini con aggressività reattiva poiché questi bambini hanno la tendenza a cercare eccitazione e agire sui loro impulsi del momento (Cui et al., 2015).

Aggressività proattiva e reattiva sono state correlate in modo differenziale a una serie di risultati negativi, tra cui la delinquenza tra pari, il rifiuto da parte dei coetanei, sintomi depressivi e l'uso di sostanze (Fite et al., 2008). Mentre i bambini proattivamente aggressivi tendono ad affiliarsi con altri bambini proattivamente aggressivi, i bambini aggressivi reattivi vengono rifiutati dai loro coetanei a tutte le età, riportando più sentimenti depressivi, meno felicità e più tristezza nelle situazioni sociali (Fite et al., 2008). Sono state riscontrate differenze di genere nel comportamento aggressivo: i ragazzi sembrano avere livelli più elevati di aggressività sia proattiva che reattiva; inoltre, l'aggressività reattiva sembra essere presente

dalla nascita potrebbe quindi derivare da differenze neurochimiche tra ragazzi e ragazze (Del Puerto-Golzari et al., 2022). Ci sono prove che entrambe le forme di aggressività tendono a co-occorrere nello stesso bambino, in particolare l'aggressività proattiva sembra essere sempre in comorbidità con certi livelli di aggressività reattiva, mentre l'aggressività reattiva non è sempre in comorbidità con aggressività proattiva; vari studi empirici hanno dimostrato che i bambini e gli adolescenti che mostrano entrambi i tipi di aggressività possono essere a rischio particolarmente elevato di scarsi risultati dello sviluppo, tra cui sia problemi esternalizzanti che internalizzanti (Cui et al., 2015). Molti studi collegano l'aggressività reattiva e proattiva durante l'infanzia con *outcome* negativi nell'adolescenza, tra cui delinquenza, psicopatologia e violenza relazionale (Hubbard et al., 2010).

La comprensione degli antecedenti dell'aggressività reattiva e proattiva è utile per la progettazione di valutazioni diverse e strategie di intervento su misura, ridurre alti livelli di ricerca di sensazioni e assunzione di rischi insegnando ai bambini strategie di autoregolazione, anche aumentare il ragionamento morale migliorando la consapevolezza morale dei bambini può essere fondamentale per frenare la loro persistente aggressività reattiva e proattiva (Cui et al., 2015).

L'aumento dell'aggressività reattiva si trova in vari disturbi mentali per questo potrebbe essere meglio considerato e spiegato come un fenomeno transdiagnostico (Bertsch et al., 2020). L'aggressività si presenta comunemente in bambini con una diagnosi di ADHD, in particolare i sintomi del deficit di attenzione e iperattività/impulsività mostrano relazioni di sviluppo forti e significative con l'aggressività reattiva (A. L. Murray et al., 2016). Essa viene considerata un marcatore generalizzato della gravità dell'ADHD (Saylor & Amann, 2016).

3.5 Aggressività e ADHD

Un importante correlato dei sintomi dell'ADHD è il comportamento aggressivo, si tratta di una delle principali fonti di compromissione e spesso rappresenta il fattore scatenante per l'invio per una valutazione diagnostica (A. L. Murray et al., 2016). La ricerca dimostra che l'aggressività è una caratteristica associata importante dell'ADHD ed è essenziale per comprendere l'impatto del disturbo e del suo trattamento in quanto può avere un'influenza significativa sulla prognosi a lungo termine (King & Waschbush, 2010). L'aggressività in comorbidità ai sintomi di ADHD nei bambini amplifica i rischi di vari problemi psicologici, accademici, emotivi e sociali, così come problemi comportamentali quali disturbo della

condotta, scontri con il sistema giudiziario, deficit nei risultati accademici, problemi comportamentali e disciplinari a scuola e sperimentazione e abuso di sostanze (Saylor & Amann, 2016).

Nonostante siano state identificate diverse varianti genetiche che sembrano essere comuni nello sviluppo dei disturbi del comportamento (Azeredo et al., 2018), l'eziologia dell'aggressività nell'ADHD non è chiaramente compresa; essa può essere considerata un risultato dell'interazione tra fattori genetici e ambientali (Ercan et al., 2014). Diversi meccanismi contribuiscono a livelli elevati di aggressività reattiva e proattiva tra i bambini con ADHD tra questi la reattività emotiva, disturbi comportamentali dirompenti, la disregolazione delle emozioni e la labilità delle emozioni negative (Slaughter et al., 2019).

La ricerca sui comportamenti aggressivi nei bambini con ADHD ha dimostrato che presentano livelli più elevati di aggressività sia reattiva che proattiva rispetto ai loro coetanei non ADHD, in particolare con una maggiore prevalenza di aggressività reattiva ipotizzando che la forte co-occorrenza sia dovuta alla condivisione delle basi neurocognitive (Speyer et al., 2021). Quando bambini con diagnosi di ADHD si comportano in modo aggressivo a livello neurobiologico si riscontra una ridotta attivazione di alcune regioni del cervello soggette all'influenza del neurotrasmettitore serotonina (corteccia cingolata anteriore ventrale e giunzione temporoparietale) che risultano invece attive nei bambini senza ADHD, il che suggerisce la necessità di interventi mirati (Borgs et al., 2016). I bambini affetti da ADHD e disturbi comportamentali dirompenti concomitanti mostrano un'attività neurale inversa rispetto ai bambini senza ADHD nella corteccia cingolata anteriore ventrale e nelle aree che sono coinvolte nella cognizione sociale e l'elaborazione dell'empatia e questo può contribuire all'aggressività reattiva (Bubbenzer-Busch et al., 2015). Il funzionamento prefrontale alterato nei bambini con ADHD, quindi, non è solo coinvolto nella neurologia dei deficit di attenzione, ma anche nella sintesi di comportamenti disinibiti come l'aggressività reattiva (Bubbenzer-Busch et al., 2015).

Secondo Saylor and Amann (2016) più del 50% dei preadolescenti con sottotipo combinato di ADHD presenta livelli di aggressività clinicamente significativi principalmente di sottotipo reattivo-impulsivo. L'aggressività reattiva risulta essere fortemente predittiva di una traiettoria di sviluppo altamente sfavorevole caratterizzata dal potenziale di ADHD persistente, aumento del carico psicosociale, rifiuto da parte dei pari, accumulo di comorbilità, gravi deficit funzionali per tutta la vita in una vasta gamma di domini, delinquenza, criminalità e comportamento antisociale da adulti (Saylor & Amann, 2016); inoltre, la gravità dei comportamenti aggressivi dipende dal numero di sintomi di ADHD mostrati dal bambino

(Speyer et al., 2021). I bambini che mostrano alti livelli di iperattività/impulsività sono a maggior rischio di mostrare aggressività reattiva, ma è probabile che i livelli di aggressività vadano a diminuire con i sintomi di iperattività/impulsività nel corso dello sviluppo (A. L. Murray et al., 2016). L'impulsività è quindi una possibile connessione tra comportamento aggressivo reattivo e ADHD (Vida et al., 2021).

Ciononostante, di recente è stata identificata una correlazione diretta anche con i sintomi di tipo disattento. Nel dettaglio, la disattenzione potrebbe influire sulla perdita dei segnali sociali o sulla loro codifica errata minando la loro capacità di rispondere in modo socialmente appropriato e determinando un circolo vizioso in cui i problemi tra pari derivanti da difficoltà nel processo di informazioni sociali portano ad un aumento delle preoccupazioni che consumano risorse di attenzione, esacerbando a loro volta le difficoltà di partecipazione e codifica dei segnali sociali (Speyer et al., 2021).

A lungo termine, il comportamento aggressivo associato all'ADHD ha importanti conseguenze per il funzionamento di un individuo all'interno del proprio ambiente sociale e probabilmente contribuisce agli esiti avversi associati all'ADHD come l'aumento del rischio di rifiuto da parte dei pari (A. L. Murray et al., 2016). L'aggressività reattiva, infatti, ha un potente effetto sul rifiuto tra pari che risulta essere un evento comune per i bambini con ADHD a causa del loro comportamento non conforme, dirompente e aggressivo; una volta innescato, il rifiuto dei pari si sviluppa all'interno di un gruppo sociale ed è altamente resistente al cambiamento generando cicli viziosi che contribuiscono ad accumulare difficoltà affrontate dai bambini con ADHD (Saylor & Amann, 2016). Nelle ragazze è stato osservato un effetto molto forte dell'ADHD sull'aggressività reattiva che a sua volta può portare a gravi difficoltà nella loro vita sociale a casa, a scuola o sul posto di lavoro (Vida et al., 2021).

Anche fattori familiari, cognitivi e la percezione dell'accettazione/rifiuto da parte delle madri sono aspetti importanti dell'aggressività dei bambini con ADHD come riportato da Ercan et al. (2014). La famiglia costituisce il fattore più importante nel prevedere l'aggressività nei bambini con ADHD sia a scuola che a casa; i fattori familiari più significativi che influenzano il verificarsi dell'aggressività nell'ADHD sono i seguenti: dimensione della famiglia numerosa, atteggiamento della famiglia nei confronti dell'aggressività, genitorialità disciplinare o negativa, basso status socioeconomico e conflitto familiare (Ercan et al., 2014).

Inoltre, la comorbilità dell'aggressività ha un'influenza negativa sul trattamento e sulla prognosi dell'ADHD è, quindi, essenziale analizzare il sintomo clinico di aggressività utilizzando più fonti (osservazione diretta, informazioni da parte del paziente, report di altri significativi), valutando così i comportamenti in più contesti, ed intervenendo per prevenire lo

sviluppo di sintomi secondari che possono aggravare il disadattamento del bambino con ADHD (Vida et al., 2021).

Alcuni studi riportano che la perpetrazione della violenza e l'aggressività verso gli altri può avere la funzione di regolare le emozioni (Gratz & Roemer, 2004). Dunque, l'aggressività associata ai sintomi dell'ADHD potrebbe in parte riflettere problemi nella regolazione emotiva (Murray et al., 2021). In particolare, risultati di studi passati (Maedgen & Carlson, 2000) indicano che i problemi comportamentali esternalizzanti e la compromissione sociale sono in parte attribuibili alla disregolazione emotiva tra i bambini con ADHD (Bunford et al., 2014)

3.6 Disregolazione emotiva, aggressività reattiva e ADHD

Recentemente, c'è stato un crescente interesse verso l'esame dei processi emotivi che sono alla base del comportamento aggressivo dei bambini, dovuto alla maggiore attenzione data all'importanza della regolazione delle emozioni nello sviluppo dei bambini più in generale (Hubbard et al., 2010). La teoria e i risultati empirici indicano che la disregolazione emotiva contribuisce anche all'emergere e al mantenimento del comportamento aggressivo (Bunford et al., 2015). L'aggressività reattiva in particolare sembra essere guidata emotivamente e l'emozione che viene più spesso invocata è la rabbia (Hubbard et al., 2010). I bambini con livelli più elevati di comportamento aggressivo hanno anche più difficoltà a regolare la loro rabbia e frustrazione rispetto ad altri bambini, hanno un repertorio limitato di strategie di regolazione adattiva della rabbia e mostrano problemi di regolazione delle emozioni già all'inizio del loro sviluppo (Alsem et al., 2022). La regolazione emotiva e comportamentale dovrebbe incrementare man mano che il bambino cresce; i processi di sviluppo legati alla capacità del bambino di regolare la rabbia o l'aggressività migliorano nel terzo anno di vita, quando si ha lo sviluppo cognitivo, è stata infatti notata una diminuzione dell'aggressività tra i tre e i cinque anni (Kodak & Güzel, 2024). I bambini con disregolazione emotiva tendono ad usare tattiche aggressive per risolvere il conflitto tra pari soprattutto durante l'adolescenza e l'età adulta (Bunford et al., 2015). La disregolazione emotiva è strettamente correlata al comportamento aggressivo negli adolescenti, questi infatti hanno difficoltà a controllare efficacemente le proprie emozioni, il che fa sì che agiscano in modo aggressivo come meccanismi di regolazione emotiva (Darmadi & Badayai, 2021).

L'ADHD è spesso associata alla disregolazione emotiva (Vacher et al., 2020). È emerso inoltre che l'aggressività associata ai sintomi dell'ADHD può in parte riflettere problemi nella

regolazione emotiva (Murray et al., 2021). Ricerche passate, infatti, hanno fornito alcune prove preliminari che l'ADHD e l'aggressività reattiva abbiano una base comune nelle funzioni neurocognitive compromesse che mediano il controllo degli impulsi e nel dominio della regolazione delle emozioni (A. L. Murray et al., 2016, Speyer et al., 2021). Nello specifico, è stata identificata una relazione indipendente tra la disregolazione delle emozioni nell'ADHD e l'aggressività reattiva: gli individui con ADHD sperimentano emozioni negative più frequenti e intense e hanno maggiori probabilità di agire in modo avventato su quelle emozioni (Slaughter et al., 2019).

La ricerca sul comportamento aggressivo ha suggerito che la labilità emotiva può contribuire allo sviluppo dell'aggressività reattiva: l'aggressività può esacerbare le difficoltà che i bambini con ADHD devono affrontare e ciò può essere dovuto agli alti tassi di disregolazione emotiva e reattività emotiva tra i bambini con ADHD, data la base emotiva dell'aggressività reattiva (Slaughter et al., 2019). L'impulsività è una possibile connessione tra comportamento aggressivo reattivo e ADHD (Vida et al., 2021). Le caratteristiche principali sia dell'ADHD che dell'aggressività reattiva sembrano essere proprio l'impulsività emotiva, cioè le difficoltà nell'inibire le forti reazioni emotive, e la disregolazione emotiva, cioè l'incapacità di regolare efficacemente gli stati emotivi (A. L. Murray et al., 2016). In particolare, l'impulsività emotiva sembra essere una caratteristica centrale dell'ADHD e si riferisce ai deficit nella prima fase dell'autocontrollo emotivo che consiste nella capacità di inibire forti reazioni emotive agli eventi ambientali (Saylor & Amann, 2016). I bambini che sono più labili emotivamente a livello negativo hanno maggiori probabilità di mostrare aggressività reattiva sia simultaneamente che in futuro, indipendentemente dagli effetti dell'ADHD e dall'aggressività reattiva o proattiva concomitante; è probabile quindi che l'aggressività reattiva sia comune ai bambini con ADHD non a causa della diagnosi di ADHD stessa, ma piuttosto in funzione della maggiore prevalenza di labilità emotiva negativa (Slaughter et al., 2019).

3.7 Interventi

Sebbene l'aggressività, l'impulsività e l'irritabilità siano trattate in molti articoli di ricerca un problema chiave è valutare questi comportamenti complessi in termini di indicazione e scelta di interventi appropriati nonché di prognosi individuale (Waltereit et al., 2019).

Il *Treatment of Maladaptive Aggression in Youth* (T-MAY), il *Treatment Recommendations for the Use of Antipsychotics for Aggressive Youth* (TRAAY), e il *Antisocial*

Behaviour and Conduct Disorders in Children and Young People: Recognition and Management National Institute for Health and Care Excellence (NICE) forniscono raccomandazioni per i medici sul trattamento dell'aggressività disadattiva per bambini ed adolescenti; dato che l'aggressività si verifica spesso in comorbidità ad altri disturbi, queste linee guida suggeriscono che il trattamento deve focalizzarsi sul disturbo primario tuttavia quando l'aggressività è particolarmente grave può essere necessario iniziare un trattamento specifico; tali linee guida indicano inoltre che l'uso di scale convalidate per misurare la gravità dei sintomi aggressivi è essenziale per una valutazione accurata e l'ottimizzazione del trattamento nel tempo e sottolineano l'importanza di coinvolgere la famiglia e la comunità nei programmi di trattamento (Connor et al., 2019).

La prevenzione dell'aggressività deve iniziare presto, idealmente prima del concepimento dal momento che i fattori di rischio associati allo svantaggio sociale sono sia predittori di aggressività persistente, ma anche barriere agli interventi (Scott et al., 2018). Sono risultati particolarmente efficaci in questo senso il programma *Nurse Home Visitation* (NHV) nell'infanzia e *Individual Family Check Up for Preschool Children* e il programma di classe *Good Behavior Game* per bambini in età scolare oltre che tre programmi genitoriali (*Incredible Years*, *Triple P* e *Parent Education Programme*) (Scott et al., 2018). I programmi di prevenzione e intervento per i bambini a rischio di problemi comportamentali aggressivi spesso mirano al miglioramento delle abilità prosociali con l'obiettivo di aumentare i comportamenti prosociali e ridurre l'aggressività, per questo vengono spesso proposti programmi di apprendimento socio-emotivo ed interventi scolastici per promuovere l'empatia nei bambini e negli adolescenti (Obsuth et al., 2015). La scuola inoltre riveste un ruolo cruciale per i bambini in età prescolare nel sostenere lo sviluppo cognitivo e contribuire allo sviluppo sociale ed emotivo del bambino; le esperienze scolastiche possono assumere implicazioni terapeutiche per i comportamenti aggressivi dei bambini riducendo l'aggressività e aiutandoli ad adattarsi rapidamente all'ambiente scolastico. Per questo motivo sono stati sviluppati alcuni percorsi di intervento, come il "*Buddy Up Intervention*" che promuovono il senso di appartenenza, cooperazione e rispetto delle regole della classe (Kodak & Güzel, 2024), oltre ai consueti programmi di formazione mirata dedicati alle insegnanti.

Gli interventi per l'aggressività dei bambini in genere mirano ai meccanismi sottostanti coinvolti, come la regolazione della rabbia e l'attribuzione di intenti ostili (Alsem et al., 2022). Quelli a carattere psicosociale includono la formazione sulle abilità genitoriali e la terapia cognitivo-comportamentale diretta al bambino, mentre la farmacoterapia può essere utilizzata per trattare problemi di sviluppo o di salute mentale sottostanti o per gestire l'aggressività (Scott

et al., 2018). Gli interventi psicosociali basati sull'evidenza per il trattamento dell'aggressività disadattiva, dovrebbero essere incorporati in un piano di trattamento completo in tutte le fasi della cura, attraverso interventi sulla famiglia, tecniche orientate al paziente, la formazione dei genitori (ad esempio, rafforzare le interazioni positive e migliorare le strategie disciplinari), la formazione degli insegnanti (ad esempio, strategie di gestione della classe) e i programmi mirati ai deficit principali ovvero la rabbia, avversione al ritardo, pregiudizi di attribuzione ostili, impulsività, eccitazione emotiva e scarsa tolleranza alla frustrazione (Connor et al., 2019).

L'aggressività dei bambini potrebbe essere ridotta con strategie di modellamento e spiegazione, tecniche di *problem solving*, cooperazione con il fine di aumentare la loro consapevolezza delle conseguenze negative dei loro atteggiamenti favorendo lo sviluppo dell'empatia e della sensibilità (Leman et al., 2012). Tra gli interventi comportamentali per l'aggressività rientrano ampiamente i *parent skills training* (PST) che mirano alla riduzione dei comportamenti genitoriali che possono essere antecedenti o dei rinforzi per la rabbia e l'aggressività del bambino, e la terapia cognitivo comportamentale (CBT) per il bambino che va ad intervenire sulla gestione della rabbia, sulla formazione delle abilità di risoluzione dei problemi e le abilità sociali (Scott et al., 2018). Se gli interventi psicosociali non sono sufficienti a ridurre l'aggressività disadattiva, viene raccomandato un trattamento farmacologico aggiuntivo (Connor et al., 2019). Le attivazioni legate alle minacce sociali e nei circuiti di controllo delle emozioni hanno dimostrato di essere suscettibili alla psicoterapia, alla stimolazione cerebrale e al *neurofeedback*, quindi nei campioni clinici con alta aggressività e alta sensibilità alle minacce, potrebbe essere un obiettivo promettente degli interventi migliorare l'inibizione prefrontale-amigdala in risposta a presunte minacce, provocazioni e frustrazioni (Bertsch et al., 2020).

Il bambino aggressivo richiede una valutazione completa per identificare e gestire i problemi sottostanti o comorbidi, per comprendere le ragioni del comportamento aggressivo e per rilevare fattori modificabili che esacerbano o perpetuano l'aggressività (Scott et al., 2018). L'aggressività infantile e i problemi comportamentali anomali considerati "eccessivi" possono essere associati alla successiva psicopatologia (Kodak & Güzel, 2024). L'aggressività, infatti, viene considerata un fenomeno transdiagnostico dal momento che è presente in molti disturbi psicologici, primi tra questi disturbi comportamentali. Tra questi l'ADHD ha la correlazione più forte con l'aggressività (Scott et al., 2018). Date le numerose conseguenze negative associate, l'aggressività diventa un obiettivo chiave del trattamento nei bambini con ADHD: comprendere le relazioni all'interno del bambino tra comportamenti aggressivi e sintomi dell'ADHD è clinicamente importante ed altamente informativo per la ricerca incentrata

sull'identificazione di potenziali percorsi mirati negli interventi aumentandone l'efficacia e l'efficienza e facilitando l'intervento preventivo precoce (Speyer et al., 2021).

A causa del funzionamento prefrontale alterato nei pazienti con ADHD -coinvolto non solo nella neurologia dei deficit di attenzione, ma anche nella genesi di comportamenti disinibiti come l'aggressività reattiva- potrebbe essere ragionevole prendere in considerazione l'applicazione di approcci neuromodulatori non solo per il trattamento dei sintomi principali del disturbo ADHD, ma anche per il trattamento dei sintomi aggressivi (Bubbenzer-Busch et al., 2015). Il trattamento con psicostimolanti può ridurre la tendenza ad agire impulsivamente sulle emozioni e quindi ridurre l'aggressività reattiva (Slaughter et al., 2019). Le attuali raccomandazioni di trattamento nei bambini con ADHD e aggressività reattiva sono di trattare prima il disturbo primario, con l'idea che il trattamento di elezione dell'ADHD avrà un impatto positivo sui comportamenti dirompenti associati; quando però il comportamento aggressivo è grave e persistente si procede di aggiungendo farmaci di una classe diversa per trattare specificamente il comportamento aggressivo; sono necessari tuttavia ulteriori ricerche che ne considerino i costi e i benefici derivanti per questi bambini (Saylor & Amann, 2016).

Spesso il comportamento aggressivo porta i genitori di bambini con ADHD a cercare un trattamento psicosociale (Slaughter et al., 2019). I programmi di prevenzione e intervento che prendono di mira i comportamenti aggressivi dei bambini con ADHD possono avere maggiore impatto concentrandosi sui fattori familiari, sui fattori cognitivi e sulla percezione del rifiuto dell'accettazione da parte dei genitori (Ercan et al., 2014). Il trattamento psicosociale sembra essere efficace per il trattamento dell'aggressività reattiva attraverso il miglioramento delle capacità di gestione delle emozioni: nei bambini piccoli, la *parent management training* (PMT) mostra una capacità promettente di rimediare alla disregolazione delle emozioni, così come la *collaborative problem solving* (CPS) potrebbe essere un trattamento efficace per l'aggressività infantile, sono necessari tuttavia ulteriori studi per confermarne la validità; è probabile che il trattamento sia più efficace in una forma individualizzata e multimodale (Slaughter et al., 2019).

I fattori modificabili che esacerbano l'aggressività nell'ambiente del bambino (*parenting* coercitivo, conflitto familiare, stress genitoriale, problemi di apprendimento e vittimizzazione del bullismo a scuola) devono essere affrontati in aggiunta a qualsiasi trattamento individuale fornito al bambino (Scott et al., 2018). Intervenire sui sintomi dell'ADHD infantile, sulla genitorialità iperattiva delle madri e sullo stress materno può potenzialmente migliorare il funzionamento familiare e ridurre l'influenza reciproca negativa dei sintomi dell'ADHD e del funzionamento familiare nel tempo (Breux & Harvey, 2018).

CAPITOLO 4

4. La ricerca

4.1 Scopo della ricerca

La presente ricerca si è posta l'obiettivo di approfondire le differenze che intercorrono nella disregolazione emotiva e nelle manifestazioni di comportamenti aggressivi in bambini e ragazzi senza diagnosi (ND) e con ADHD della scuola primaria, con lo scopo di indagare le possibili interazioni ed associazioni tra ADHD, disregolazione emotiva e aggressività. Partendo quindi dai risultati della letteratura di riferimento, nello specifico si ipotizza: all'interno del gruppo clinico una maggior disregolazione emotiva rispetto al gruppo di controllo (Bunford et al., 2015, Murray et al., 2021, Darmadi & Badayai, 2021); una prevalenza di aggressività tra i bambini con ADHD rispetto ai bambini ND come riscontrato da Scott et al. (2018), in particolare si ipotizza una maggior presenza di aggressività reattiva rispetto all'aggressività proattiva (Murray et al., 2016, Speyer et al., 2021). Si prevede inoltre una prevalenza maggiore di disregolazione emotiva che di aggressività reattiva all'aumentare dei sintomi di ADHD (Slaughter et al., 2019). Il presente elaborato fa parte di un progetto di ricerca più ampio in cui sono state somministrate diverse prove carta matita e computerizzate; tuttavia, per gli obiettivi della presente ricerca verranno prese in considerazione solo alcune prove e strumenti utilizzati per la valutazione dei costrutti di interesse del presente elaborato e che verranno di seguito presentate.

4.2 Partecipanti

Per la presente ricerca sono stati selezionati dal campione più ampio dello studio, 32 bambini di età compresa tra gli 8 e i 11 anni appaiati in funzione del genere, dell'età e del quoziente intellettivo stimato (QI; Sattler, 1988), con lo scopo di ridurre il più possibile l'influenza di queste variabili sui risultati. Nello specifico, 16 dei partecipanti appartenevano al gruppo senza diagnosi (ND) e 16 al gruppo clinico, i quali avevano ricevuto precedentemente una diagnosi di ADHD, presso centri territoriali specializzati. I bambini frequentavano classi della scuola primaria e ciascun gruppo era composto da 10 maschi e 6 femmine.

4.3 Metodo

Il disegno sperimentale si suddivide in due fasi: la fase iniziale di *screening* e secondariamente quella sperimentale, per un totale di due incontri di circa 40 minuti ciascuno.

Nella fase di *screening* sono state valutate le abilità cognitive utilizzando il Quoziente Intellettivo stimato (QI) (Sattler, 1988), ricavato sommando i punteggi ponderati ottenuti dai bambini nei *subtest* Disegno con cubi e Vocabolario, appartenenti alla batteria WISC-IV (Wechsler, 2012). È stata, inoltre, confermata la presenza dei tratti tipici dell'ADHD nei bambini del gruppo clinico ed esclusa nel gruppo ND, utilizzando il questionario *Conners' Parent Rating Scale – Revised, Short Form* (CPRS-R:S, Conners, 1997), nella sua forma breve, somministrato ai genitori dei partecipanti di entrambi i gruppi.

La fase sperimentale è stata caratterizzata dall'utilizzo dei test scelti appositamente per indagare i costrutti di interesse ovvero la disregolazione emotiva e l'aggressività. Nello specifico, sono stati proposti alcuni questionari: ai genitori è stata proposta la compilazione di alcune scale del questionario *Child Behavior Checklist* (CBCL/6- 18; Achenbach & Rescorla, 2001) per valutare la disregolazione emotiva dei figli mediante l'estrapolazione del profilo CBCL-DESR (*Deficient Emotional Self-Regulation*; Spencer, et al., 2011) ed il *Reactive Proactive Questionnaire* (Raine et al., 2006) somministrato sia ai bambini nella versione *self-report* che ai genitori nella versione *parent report* per valutare la presenza dei tratti di aggressività reattiva e proattiva.

4.4 Strumenti

I questionari e i test che verranno di seguito analizzati sono stati selezionati tra i diversi strumenti adoperati nel progetto di ricerca più ampio sulla base della loro rilevanza per i diversi costrutti teorici indagati nel seguente elaborato. I test sono tratti da batterie internazionali standardizzate o adattati *ad hoc* per indagare il costrutto d'interesse.

4.4.1 Strumenti di screening

Le prove di *screening* utilizzate nella presente ricerca verranno dettagliatamente descritte in questa sezione. Nello specifico sono stati utilizzati due *subtest* tratti dalla batteria WISC-IV (Wechsler, 2012) ovvero Disegno con Cubi (DC) e Vocabolario (VC). Quest'ultimi

sono stati utilizzati per stimare il QI dei bambini coinvolti nello studio (Sattler, 1988) e le *Conners' Parent Rating Scale: Short Form* (CPRS-R:S; Conners, 1997) somministrata ai genitori per confermare la diagnosi di ADHD ed escluderne la presenza nei bambini ND.

4.4.1.1 Disegno con i cubi (DC)

Il Disegno con Cubi (DC) è uno dei *subtest* principali della WISC-IV (Wechsler, 2012) e permette di calcolare insieme ad altri 3 *subtest*, l'Indice di Ragionamento Visuo-Percettivo (IRP), il quale valuta le abilità visuo-spaziali, ma più specificatamente l'intelligenza fluida, ovvero l'intelligenza non verbale non influenzata dall'educazione e dal contesto culturale di appartenenza. L'IRP contribuisce insieme agli altri 3 punteggi compositi a rappresentare il funzionamento intellettuale di domini cognitivi specifici.

Per la somministrazione di DC è necessario sedersi dalla parte opposta del tavolo rispetto al bambino e sono necessari alcuni materiali quali il libro stimoli dove sono riportati i disegni bidimensionali delle figure che il bambino deve riprodurre tridimensionalmente, il manuale di somministrazione e *scoring*, il protocollo di notazione, il cronometro e 9 cubetti ciascuno con 2 facce completamente bianche, 2 completamente rosse, 2 metà bianche e metà rosse. Il compito del bambino, dopo aver familiarizzato con i cubetti dati dallo sperimentatore, è quello di riprodurre una figura mostrata tramite modello costruito dall'esaminatore o un disegno dal libro stimoli entro un limite di tempo specifico (Figura 4.1).

Il *subtest* prevede in tutto 14 *item*, caratterizzati da un progressivo livello di difficoltà dato dall'incremento del numero di cubetti da utilizzare: la prima figura richiede l'utilizzo di 2 cubi, dalla seconda alla decima le figure sono composte da 4 cubetti mentre le ultime 4 figure richiedono l'utilizzo di tutti e 9 i cubetti. I primi due *item* vengono presentati come modelli composti dall'esaminatore davanti al bambino e lasciati sul tavolo, il terzo *item* viene presentato in un primo momento come modello e poi smontato e il bambino deve poi riprodurlo seguendo il libro stimoli, dal quarto *item* sono presentati solo per mezzo del libro stimoli.

Il protocollo di notazione prevede due punti di inizio in base all'età del bambino: per i bambini tra i 6 anni e i 7 anni e 11 mesi è previsto l'inizio dall'*item* 1e il bambino può compiere due prove per ciascun *item* qualora non riuscisse al primo tentativo. Per i bambini e ragazzi dagli 8 anni ai 16 anni e 11 mesi l'inizio previsto è l'*item* 3, tuttavia qualora il bambino non riuscisse ad ottenere il punteggio pieno nei primi due *item* somministrati è necessario che l'esaminatore applichi il criterio di inversione che prevede la somministrazione degli *item*

precedenti in ordine inverso fino a quando il bambino non ottiene il punteggio pieno in due *item* consecutivi.

Per ogni *item* sono indicati i limiti di tempo entro i quali il bambino può riprodurre lo stimolo che vede. In particolare, per l'*item* 1 sono previsti 30", dall'*item* 2 all'*item* 5 sono previsti 45", dall'*item* 6 al 10 sono previsti 75" e dall'*item* 11 all'*item* 14 sono previsti 120". Per i primi *item* il bambino ottiene il punteggio pieno se completa gli *item* in tempo e nel modo corretto, dall'*item* 9 vengono poi attribuiti dei punti *bonus* in base alla velocità di esecuzione fino ad un massimo di 7 punti per *item*: nei primi 3 *item* può essere attribuito un punteggio di 0 o 2, dall'*item* 4 all'8 il punteggio è di 0 o 4, infine, dall'*item* 9 al 14 può essere attribuito un punteggio di 0 o un punteggio da 4 a 7 a seconda del tempo impiegato dal bambino per riprodurre la configurazione. Il punteggio di 0 viene attribuito in caso di esecuzione scorretta o prestazione fuori tempo. È previsto inoltre un criterio di interruzione per la prova nel caso in cui il bambino ottenga 0 in tre *item* consecutivi.

Al termine della somministrazione, viene calcolato il punteggio grezzo totale (pari ad un massimo di 68), ricavato dalla somma dei punteggi ottenuti nei singoli *item* del test. La somma dei punteggi grezzi ottenuti viene successivamente convertita in punteggio ponderato sulla base di tabelle normative fornite dal manuale e adattate all'età del bambino.



Figura 4.1 – Disegno con Cubi (WISC-IV, Wechsler, 2012)

4.4.1.2 Vocabolario (VC)

La prova del Vocabolario (VC) è un altro dei principali *subtest* della WISC-IV (Wechsler, 2012), nello specifico è uno dei cinque *subtest* che permette di calcolare l'indice di comprensione verbale (ICV) il quale misura la capacità del bambino di formulare e utilizzare concetti verbali ed il ragionamento verbale, misura più specificatamente l'intelligenza cristallizzata influenzata dal background socio-culturale e dall'istruzione del bambino.

Per la somministrazione è necessario sedersi dalla parte opposta del tavolo rispetto al bambino, il somministratore necessita del manuale di somministrazione e *scoring*, il protocollo di notazione e il libro stimoli (Figura 4.2). Il test è composto da 36 *item* e la prova consiste per i primi 4 *item* nella richiesta di nominare le figure riportate sul libro stimoli, dall'*item* 5 al 36 invece al bambino viene richiesto, attraverso l'utilizzo di una definizione quanto più accurata possibile, di spiegare il significato di una lista di parole di difficoltà crescente (es. "assurdità") che l'esaminatore legge indicando la parola sul libro-stimoli.

In base all'età del bambino sono previsti diversi *item* di partenza: nello specifico la somministrazione per i bambini dai 6-8 anni inizia dall'*item* 5, per i bambini dai 9-11 anni dall'*item* 7, dai 12-16 anni si inizia dall'*item* 9.

Le risposte fornite dal bambino vanno riportate per esteso sul protocollo di notazione. Il manuale fornisce per ciascun *item* degli esempi di risposta per punteggio, agevolando il processo di attribuzione dello stesso. Sulla base della completezza della definizione data dal bambino l'esaminatore può attribuire un punteggio di 0, 1 o 2 punti. L'esaminatore può fare inoltre delle inchieste nel caso in cui si abbiano titubanze in merito alla definizione chiedendo più dettagli sull'*item* in questione. Secondo il criterio di inversione, nel caso in cui un bambino non ottenga un punteggio pieno in uno dei primi due *item* somministrati, devono essere somministrati gli *item* precedenti in ordine inverso fino a quando il bambino non ottiene un punteggio pieno in due *item* consecutivi. Si applica invece il criterio di interruzione quando il bambino ottiene 5 punteggi consecutivi di 0.

Una volta terminata la prova, vengono sommati i punteggi grezzi ottenuti dal bambino ai vari *item*, la somma dei punteggi grezzi viene poi convertita in punteggio ponderato attraverso le tabelle di conversione, suddivise per fasce d'età, fornite dal manuale.



- 13. Isola
- 14. Partire
- 15. Antico
- 16. Obbedire

Figura 4.2 – Libri stimoli, Vocabolario (WISC-IV; Wechsler, 2012)

4.4.1.3 Conners' Parent Rating Scale Revised: Short Form (CPRS-R:S)

Le *Conners' Rating Scales-Revised* (CRS-R; Conners, 1997) sono uno strumento standardizzato il cui fine è indagare la presenza, in bambini e adolescenti dai 3 ai 17 anni, di tratti ADHD. Esse si distinguono in tre diverse versioni: la versione *self-report* (CASS-R), compilata dal partecipante stesso, la versione *teacher-report* per gli insegnanti (CTRS-R) e la versione *parent-report* per i genitori (CPRS-R). Ai fini della presente ricerca è stata somministrata la forma breve per genitori del questionario (CPRS-R:S) con lo scopo di confermare la diagnosi di ADHD nel gruppo sperimentale e di verificarne l'assenza nei bambini a sviluppo tipico (Figura 4.3). Il questionario è composto da 27 *item* che descrivono tratti e comportamenti tipici dei bambini e adolescenti con ADHD, ai quali viene chiesto al genitore di assegnare un punteggio da 0 "non vero" a 3 "molto vero" sulla base della frequenza dei comportamenti-problema messi in atto dal figlio nell'ultimo mese. Gli item sono organizzati in quattro indici: Oppositività, Problemi cognitivi/Disattenzione, Iperattività e Indice ADHD. I punteggi grezzi per ciascun indice vengono inseriti nella griglia di *scoring* e sommati. La somma di ciascun indice viene poi convertita in punti T attraverso l'utilizzo di due tabelle per la standardizzazione differenziate per genere e età, è possibile così delineare il profilo di ciascun ragazzo. I punti T uguali o superiori a 65 sono considerati clinicamente significativi e indicativi di una manifestazione sintomatologica di ADHD.

Questionario CRS-R

Nome del soggetto _____ Sesso: M F

Data di nascita: / / Età _____ Classe _____ Nome del genitore _____ Data odierna: / /

ISTRUZIONI. Di seguito viene riportata una serie di problemi comuni che bambini e adolescenti presentano. Rispondete a ogni affermazione a seconda del comportamento di vostro figlio nell'ultimo mese. Per ogni affermazione, chiedetevi "Quanto ha rappresentato un problema in quest'ultimo mese?" e fate un cerchietto attorno alla risposta che vi sembra più appropriata. Se quanto affermato non ha mai rappresentato un problema, o se lo è stato raramente o molto poco di frequente, fate un cerchietto attorno a 0. Se ha rappresentato un problema in misura notevole, o molto spesso o di frequente, fate un cerchietto attorno a 3. Fate un cerchietto attorno a 1 o 2 per le altre situazioni. Rispondete a tutte le affermazioni.

	0	1	2	3
1. È poco attento/a, si distrae facilmente.	0	1	2	3
2. È arrabbiato/a e permaloso/a.	0	1	2	3
3. Ha difficoltà a svolgere o a completare i compiti di casa.	0	1	2	3
4. È sempre in movimento o si comporta come se andasse "a motore".	0	1	2	3
5. Ha un tempo di attenzione limitato.	0	1	2	3
6. Discute in modo polemico con gli adulti.	0	1	2	3
7. Giocherella con le mani o i piedi o si agita sulla sedia.	0	1	2	3
8. Non riesce a portare a termine quanto gli/le viene assegnato.	0	1	2	3
9. È difficile da controllare nei centri commerciali o quando si va a fare la spesa.	0	1	2	3
10. È disordinato/a o disorganizzato/a a casa o a scuola.	0	1	2	3

Figura 4.3 – Primi 10 item del questionario CPRS-R:S (Conners, 1997)

4.4.2 Strumenti sperimentali

In questo paragrafo saranno illustrate le prove dedicate alla fase sperimentale ed utilizzate per approfondire i costrutti di disregolazione emotiva e aggressività. Nello specifico per quanto riguarda il costrutto della disregolazione emotiva è stato preso in considerazione il *Deficient Emotional SelfRegulation Profile* (DESR) ricavato dal questionario *Child Behavior Checklist* (CBCL, Achenbach, 1991), mentre per valutare l'aggressività è stato somministrato il *Reactive-Proactive Aggression Questionnaire* (RPQ; Raine et al., 2006), sia ai genitori nella versione *parent-report* che ai bambini nella versione *self-report*.

4.4.2.1 *Child Behavior Checklist (CBCL)*

La *Child Behavior Checklist* (CBCL; Achenbach & Rescorla, 2001) è uno strumento ampiamente validato a livello nazionale e internazionale e viene utilizzato con il fine di valutare il comportamento adattivo e il comportamento problema di bambini e adolescenti tra i 6 e i 18 anni, attraverso una serie di indici che descrivono il profilo del ragazzo fornendo un quadro generale del suo funzionamento e indagando vari aspetti psicopatologici. Il questionario nella versione *parent-report* richiede al genitore di rispondere facendo riferimento al comportamento del bambino o dell'adolescente negli ultimi 6 mesi.

Il questionario si divide in due sezioni: la prima è composta da 20 *item* e va ad indagare le competenze sociali e relazionali del soggetto; la seconda sezione invece prevede 118 *item* di carattere più clinico e va ad indagare eventuali problemi emotivi o comportamentali. A ciascun *item* è possibile assegnare un punteggio che va da 0 "non vero" a 2 "molto vero". È possibile delineare il profilo psicopatologico del bambino in base ai punteggi grezzi delle 8 scale sindromiche ottenute dalla somma dei punteggi dati ai singoli *item*. In particolare, le 8 sottoscale sono Ritiro, Lamentele Somatiche, Ansia/Depressione, Problemi Sociali, Problemi di Pensiero, Problemi di Attenzione, Comportamento Antisociale, Comportamento Aggressivo. È possibile anche ricavare tre indici globali: Problemi Internalizzanti, Problemi Esternalizzati e Problemi Totali). Ciascun punteggio grezzo può essere convertito in punti T tramite l'utilizzo delle apposite tabelle di *scoring* e standardizzazione o un foglio di calcolo elettronico, che tengono di conto del genere e dell'età del bambino: i valori che oscillano tra 65 e 70 rientrano nella fascia borderline, mentre quelli maggiori di 70 sono di significatività clinica (Figura 4.4).

Con il fine di indagare il costrutto della disregolazione emotiva nella presente ricerca è stato preso in considerazione il *Deficient Emotional SelfRegulation Profile* (DESR), ottenuto

mediante la CBCL/6-18 e creato appositamente per operazionalizzare il costrutto (Spencer, et al., 2011; Biederman, et al., 2012). Questo indice viene calcolato tramite la somma dei valori ottenuti alle scale di Ansia/Depressione, Comportamento Aggressivo e Problemi di Attenzione se il valore è pari o superiore a 180 corrisponde ad una forma moderata di disregolazione emotiva.

Di seguito è riportato un elenco di affermazioni che descrivono i bambini e i ragazzi. Per ogni voce che descrive il suo bambino, nello **stato attuale o negli ultimi sei mesi**, si prega di mettere una crocetta: sul due (2) se l'affermazione è **molto vera, o per lo più vera**; sull'uno (1) se l'affermazione è **in parte o qualche volta vera**; sullo zero (0) se l'affermazione **non è vera** per il suo bambino. Valuti tutte le affermazioni meglio che può, anche se alcune non sembrano essere adatte a suo figlio/a.

			0= Non vero (per ciò che ne sa)	1= In parte o qualche volta vero	2 = Molto vero o spesso vero			
0	1	2	1. Agisce in modo infantile per la sua età	0	1	2	25 Non va d'accordo con gli altri bambini / ragazzi	
0	1	2	2. Beve alcolici senza l'approvazione dei genitori (descrivere):_____	0	1	2	26 Non sembra sentirsi in colpa dopo essersi comportato male	
0	1	2	3. Discute in modo polemico	0	1	2	27 Si ingelosisce facilmente	
0	1	2	4. Non porta a termine le cose che comincia	0	1	2	28 Infrange le regole a casa, a scuola, o altrove	
0	1	2	5. Ci sono veramente poche cose che lo divertono.	0	1	2	29 Ha paura di certi animali, situazioni o posti al di fuori della scuola (descrivere):_____	
0	1	2	6. Si fa la caccia addosso	0	1	2	30 Ha paura di andare a scuola	
0	1	2	7. Si vanta e si gloria	0	1	2	31 Ha paura di poter pensare o fare qualcosa di male	
0	1	2	8. Non riesce a concentrarsi, non riesce a mantenere l'attenzione a lungo	0	1	2	32 Sente di dover essere perfetto	
				0	1	2	33 Pensa o si lamenta che nessuno gli vuole bene	

Figura 4.4 – Alcuni item della CBCL/6-18 (Achenbach & Rescorla, 2001)

4.4.2.2 Reactive Proactive Questionnaire (RPQ)

Il *Reactive-Proactive Aggression Questionnaire* (RPQ, Raine et al., 2006) è un questionario composto da 23 *item* utilizzato per valutare il livello di aggressività reattiva e proattiva nei bambini e negli adolescenti dagli 8 ai 16 anni. Ciascun *item* descrive dei comportamenti aggressivi, 12 dei quali sono di tipo proattivo e 11 di tipo reattivo, definendo così le due sottoscale del test. Viene poi effettuata una media dei punteggi relativi alle due sottoscale e si determina l'indice di aggressività reattiva e l'indice di aggressività proattiva, i cui punteggi possono variare da 0 a 2 dove 0 indica l'assenza di aggressività mentre 2 indica elevati livelli di aggressività. Esistono diverse versioni del questionario, per la presente ricerca è stata utilizzata la forma *self-report* e quella *parent-report* con il fine di valutare una possibile corrispondenza tra la percezione dei bambini e quella dei genitori nella messa in atto di comportamenti-problema (Figura 4.5).

RPQ

Quante spesso ti capita quello che è descritto nelle affermazioni seguenti? Rispondi con "0" se non ti capita mai, "1" se ti capita a volte, "2" se ti capita spesso.

	Mal	A volte	Spesso
1. Urlo agli altri quando mi hanno infastidito	0	1	2
2. Litigo con gli altri per mostrare che ero io il migliore	0	1	2
3. Reagisco con rabbia quando gli altri mi provocano	0	1	2
4. Prendo cose da altri studenti (senza che loro lo sappiano)	0	1	2
5. Mi arrabbio quando non riesco a fare qualcosa	0	1	2
6. Rovino qualcosa per divertimento	0	1	2
7. Faccio capricci che portano a scoppi di ira	0	1	2
8. Danneggio cose perché mi senti arrabbiato	0	1	2
9. Faccio a botte in gruppo per sentirmi forte	0	1	2
10. Ferisco gli altri per riuscire a vincere un gioco	0	1	2

Figura 4.5 – Primi 10 item della versione self-report del questionario RPQ (Raine et al., 2006)

4.4 Procedura

Il presente lavoro di ricerca è stato realizzato nel periodo tra giugno e luglio dell'anno accademico 2023/2024 e ha coinvolto 32 partecipanti di cui 16 con diagnosi di ADHD e 16 senza diagnosi di età compresa tra gli 8 anni e gli 11 anni. I partecipanti del gruppo ADHD sono stati reclutati presso centri clinici di riferimento pubblici e privati sul territorio; i ragazzi e bambini del gruppo senza diagnosi invece sono stati selezionati all'interno di alcuni Istituti Comprensivi di Padova. Il gruppo sperimentale e il gruppo di controllo sono stati appaiati per età, genere, e QI stimato per poter escludere l'effetto di queste variabili e attribuire all'ADHD la responsabilità delle differenze nei punteggi ottenuti. Prima della somministrazione dei test, attenendo alle norme previste dalla legge per il trattamento dei dati, ad entrambi i genitori dei bambini è stato chiesto di firmare il consenso informato. Prima dell'inizio della somministrazione, inoltre, è stato chiesto al bambino se preferisse che il caregiver rimanesse nella stanza, poiché l'obiettivo era quello di mettere il più possibile a suo agio il piccolo. Il genitore, in contemporanea, compilava i questionari necessari per la ricerca. Le prove sono state somministrate in due incontri individuali della durata di circa 40 minuti ciascuno, seguendo uno specifico ordine di somministrazione differente per ogni bambino per evitare che i risultati fossero inficiati da altre variabili come la stanchezza o disattenzione, soprattutto durante il secondo incontro. Terminata la somministrazione delle prove è stata effettuata la fase di *scoring* e infine si è proceduto con l'analisi dei dati.

CAPITOLO 5

5. Risultati

Il presente studio si è posto l'obiettivo di indagare la presenza di disregolazione emotiva e comportamenti aggressivi in un gruppo di 16 bambini con ADHD di età compresa tra gli 8 e gli 11 anni confrontati con un gruppo di 16 bambini senza diagnosi (ND), appaiati per genere, età e funzionamento cognitivo.

Le caratteristiche degli appaiamenti per quanto riguarda la variabile età sono riportate nella tabella 5.1 con i partecipanti suddiviso nei due gruppi ADHD e ND e le statistiche descrittive. Dai risultati ottenuti da un'analisi della varianza (ANOVA) univariata non emergono differenze statisticamente significative tra bambini ADHD e ND: i gruppi risultano correttamente appaiati [$F(1,30) = .56, p = .46, \eta^2_p = .02$], l'età media del gruppo ADHD è risultata di 10.56 (DS=2.00), mentre quella del gruppo senza diagnosi è di 11.00 (DS=1.21) (Tabella 5.1).

GRUPPO	N	M (DS)	F (1, 30)	p	η^2_p
ADHD	16	10.56 (2.00)	.56	.46	.02
ND	16	11.00 (1.21)			

Tabella 5.1 - Risultati dell'ANOVA per l'Età in anni

Legenda: M(media), DS (deviazione standard), p (significatività), η^2_p (effect size)

Nei paragrafi che seguono saranno presentati e messi a confronto i risultati ottenuti alle prove di screening e alle prove sperimentali dei bambini del gruppo ADHD e ND. Per discutere circa gli esiti dei test, i punteggi di ogni prova sono stati comparati attraverso un'Analisi della Varianza (ANOVA) univariata, con l'obiettivo di evidenziare la presenza di eventuali differenze statisticamente significative nelle prestazioni ottenute dai due gruppi di partecipanti.

Per quanto riguarda le prove di screening, ci si aspetta di non rilevare alcuna differenza significativa nella valutazione cognitiva, evidenziando così il corretto appaiamento dei bambini con ADHD e ND. Al contrario, ci si aspetta di trovare delle differenze significative tra i due gruppi nei punteggi della forma breve delle *Conners' Parent Rating Scale - Revised* (CPRS-R:S; Conners, 1997), questionario compilato dai genitori dei bambini e da cui si ottengono

quattro indici che vanno ad indagare la presenza dei tipici sintomi dell'ADHD (Oppositività, Problemi cognitivi/Disattenzione, Iperattività e Indice ADHD). Sono previsti, infatti, elevati punteggi nel gruppo di bambini ADHD rispetto a quello dei bambini ND, questo confermerebbe dunque la loro diagnosi di ADHD differenziandoli dai bambini del gruppo di controllo.

Con le prove sperimentali ci si è posti l'obiettivo di approfondire la disregolazione emotiva e l'aggressività nei due gruppi di partecipanti. Nello specifico, come riportato in molti studi della letteratura (Bunford et al., 2015, Murray et al., 2021, Darmadi & Badayai, 2021) ci si aspetta di trovare differenze statisticamente significative nei punteggi relativi alle scale di Problemi di Attenzione, Ansia/Depressione e Comportamento Aggressivo della *Child Behavior Checklist* (Achenbach & Rescorla, 2001) utilizzate per estrapolare il profilo CBCL-DESR, il cui fine è quello di evidenziare nei bambini livelli moderati di disregolazione emotiva (Spencer, et al., 2011; Biederman, et al., 2012), si ipotizzano pertanto punteggi più elevati nel campione dei bambini con ADHD. Infine, sulla base dei risultati ottenuti da numerose ricerche (Scott et al., 2018) si riscontra una prevalenza di aggressività tra i bambini con ADHD rispetto ai bambini ND, ci si aspetta quindi che il gruppo con ADHD differisca significativamente dal gruppo di controllo nei punteggi del *Reactive Proactive Questionnaire* (RPQ; Raine et al., 2006). Nello specifico, poiché numerosi studi in letteratura riportano che i bambini ADHD hanno un'aggressività reattiva significativamente superiore ai bambini ND (King & Waschbusch, 2010, A. L. Murray et al., 2016, Speyer et al., 2021) si ipotizza la presenza di una differenza significativa nell'aggressività reattiva – e non in quella proattiva. Dato che il questionario è stato somministrato sia ai bambini, nella versione parent-report che ai genitori, nella versione parent-report, è stato possibile inoltre fare un confronto tra le percezioni dei genitori e dei bambini di entrambi i gruppi nella messa in atto di comportamenti-problema.

5.1 Prove di screening

5.1.1 Funzionamento cognitivo

Il funzionamento cognitivo è stato misurato utilizzando i due *subtest* Disegno con cubi (DC) e Vocabolario (VC) tratti dalla batteria WISC-IV (Wechsler, 2012). Il punteggio ponderato ottenuto alle due prove è stato sommato per ottenere il QI stimato (Sattler, 1988). Dai risultati dell'ANOVA non sono emerse delle differenze significative tra il gruppo ADHD e il gruppo ND [$F(1,30) = .03$, $p = .85$, $\eta^2_p = .001$]; i due gruppi di partecipanti risultano quindi correttamente appaiati per il funzionamento cognitivo, escludendo l'influenza di tale variabile sui risultati. Inoltre, il valore medio del QI ottenuto in entrambi i gruppi rientra nel range della norma (Tabella 5.2).

GRUPPO	N	M (DS)	F (1, 30)	p	η^2_p
ADHD	16	111.94 (9.92)	.03	.85	.001
ND	16	112.56 (9.14)			

Tabella 5.2 - Statistiche descrittive QI stimato e risultati dell'ANOVA

Legenda: M(media), DS (deviazione standard), p (significatività), η^2_p (effect size)

5.1.2 Conner's Parent Rating Scale – Revised, Short Form (CPRS-R:S)

Con il fine di confermare la diagnosi di ADHD nel campione clinico ed escluderla nel campione di controllo, è stato somministrata ai genitori di entrambi i gruppi di partecipanti, la forma breve delle *Conners' Parent Rating Scales-Revised* (CPRS-R:S; Conners, 1997). Il questionario permette di indagare la presenza di tratti tipici dell'ADHD attraverso l'individuazione di 4 indici principali: Oppositività, Problemi Cognitivi/Disattenzione, Iperattività e indice ADHD. Come ci si aspettava, dai risultati dell'ANOVA è risultata una differenza significativa tra le medie dei punteggi di ciascun indice tra i bambini con ADHD e ND. Di seguito sono riportati i risultati: Oppositività [$F(1,30) = 12.35$, $p = .001$, $\eta^2_p = .29$], Problemi Cognitivi/Disattenzione [$F(1,30) = 16.38$, $p < .001$, $\eta^2_p = .35$], iperattività [$F(1,30) = 22.77$, $p < .001$, $\eta^2_p = .43$], ADHD [$F(1,30) = 18.32$, $p < .001$, $\eta^2_p = .38$].

Nello specifico, i bambini con ADHD hanno ottenuto punteggi più elevati rispetto ai bambini ND, confermando la presenza della sintomatologia dell'ADHD solo nel gruppo clinico (Tabella 5.3).

INDICE	ADHD M (DS)	ND M (DS)	F (1, 30)	p	η^2_p
OPPOSITIVITÀ	65.94 (13.75)	50.44 (11.06)	12.35	.001	.29
PROBLEMI COGNITIVI/ DISATTENZIONE	76.13 (15.97)	55.94 (11.95)	16.38	< .001	.35
IPERATTIVITÀ	74.31 (17.11)	51.44 (8.65)	22.77	< .001	.43
ADHD	77.81 (14.74)	57.69 (11.68)	18.32	< .001	.38

Tabella 5.3 - Statistiche descrittive CPRS-R:S e risultati dell'ANOVA

Legenda: M(media), DS (deviazione standard), p (significatività), η^2_p (effect size)

5.2 Prove sperimentali

5.2.1 Child Behavior Checklist (CBCL)

La disregolazione emotiva è stata valutata, per i fini di questa ricerca, mediante l'utilizzo del *Deficient Emotional Self-regulation Profile* (DESR-CBCL; Spencer, et al., 2011; Biederman, et al., 2012), estrapolato dalla *Child Behavior Checklist* (CBCL; Achenbach & Rescorla, 2001). Questo indice fornisce infatti una misura del livello di disregolazione emotiva e viene calcolato considerando i punteggi inerenti a tre specifiche scale sindromiche della CBCL: Problemi di Attenzione, Ansia/Depressione e Comportamento Aggressivo. Nel caso in cui la somma dei tre indici sia pari o maggiore a 180 si evidenzia un profilo di disregolazione emotiva di livello moderato. Dall'analisi dei dati effettuata tramite l'ANOVA è risultato che i valori medi dei bambini appartenenti al gruppo con ADHD, oltre a superare il *cut-off*, identificando una disregolazione emotiva di grado moderato (M:191.50, DS:25.18), siano significativamente più alti rispetto a quelli dei bambini ND (M:163.94, DS:14.10), che invece

non sembrano riportare tali difficoltà nella regolazione emotiva [$F(1,30)=14.59, p < .001, \eta^2_p = .33$] (Tabella 5.4).

GRUPPO	N	M (DS)	F (1, 30)	p	η^2_p
ADHD	16	191.50 (25.18)	14.59	< .001	.33
ND	16	163.94 (14.10)			

Tabella 5.4 – Statistiche descrittive CBCL-DESR e risultati dell'ANOVA

Legenda: M(media), DS (deviazione standard), p (significatività), η^2_p (effect size)

5.2.2 Reactive Proactive Questionnaire (RPQ)

Il livello di aggressività messo in atto dai bambini partecipanti alla ricerca è stato indagata attraverso la somministrazione ai genitori e ai bambini di entrambi i gruppi del *Reactive Proactive Questionnaire* (RPQ; Raine et al., 2006), il quale valuta la presenza di comportamenti aggressivi, espressi sia in forma fisica che verbale, e da cui è possibile ottenere due indici di aggressività: l'aggressività proattiva e quella reattiva.

Per quanto riguarda l'aggressività proattiva, dai risultati ottenuti dall'ANOVA dei dati ricavati dalla somministrazione del questionario sia nella versione *self-report* compilata dai bambini [$F(1,30) = .12, p = .74, \eta^2_p = .004$] che nella versione *parent-report* compilata dai genitori [$F(1,30) = 2.82, p = .10, \eta^2_p = .086$] non emergono differenze statisticamente significative tra i gruppi ADHD e ND (Tabella 5.5) indicando che la percezione dei comportamenti aggressivi in entrambi i gruppi di partecipanti e tra i loro genitori è la medesima.

AGGRESSIVITÀ PROATTIVA		M (DS)	F (1, 30)	p	η^2_p
BAMBINO	ADHD	.23 (.31)	.12	.73	.004
	ND	.26 (.20)			
GENITORE	ADHD	.22 (.24)	2.82	.10	.086
	ND	.10 (.13)			

Tabella 5.5 – Statistiche descrittive RPQ – aggressività proattiva e risultati dell'ANOVA

Legenda: M(media), DS (deviazione standard), p (significatività), η^2_p (effect size)

Anche per l'aggressività reattiva, dai risultati ottenuti dall'ANOVA dei dati ricavati dalla somministrazione del questionario ai bambini [$F(1,30) = .11, p = .74, \eta^2_p = .004$] e ai loro genitori [$F(1,30) = 2.37, p = .13, \eta^2_p = .073$] non emergono differenze statisticamente significative tra i gruppi ADHD e ND (Tabella 5.6) indicando anche in questo caso che la percezione dei comportamenti aggressivi è la medesima tra i bambini ADHD e ND e risultano coerenti alle percezioni riportate dai loro genitori.

AGGRESSIVITÀ REATTIVA		M (DS)	F (1, 30)	p	η^2_p
BAMBINO	ADHD	.80 (.38)	.11	.74	.004
	ND	.84 (.29)			
GENITORE	ADHD	.72 (.45)	2.37	.13	.073
	ND	.51 (.31)			

Tabella 5.6 – Statistiche descrittive RPQ – aggressività reattiva e risultati dell'ANOVA

Legenda: M(media), DS (deviazione standard), p (significatività), η^2_p (effect size)

CAPITOLO 6

6. *Discussione*

Il disturbo da *deficit* di Attenzione e Iperattività (ADHD) è uno dei disturbi del neurosviluppo più frequente ed eterogeneo dell'età evolutiva secondo l'American Psychiatric Association (APA, 2013). È caratterizzato dalla triade sintomatologica “inattenzione, iperattività e impulsività” che compare nelle primissime fasi dello sviluppo, divenendo pervasiva e persistente nel corso degli anni e compromettendo significativamente il funzionamento globale del bambino in ogni ambito della sua vita: familiare, socio-scolastico e occupazionale (Pecini et al., 2020), predisponendolo spesso a condotte e comportamenti a rischio (Dawson, et al., 2019).

Partendo dai dati raccolti all'interno di un progetto di ricerca più ampio, l'obiettivo di questo elaborato è stato quello di approfondire l'associazione tra i sintomi di ADHD, la disregolazione emotiva e l'aggressività. Il presente studio ha coinvolto 16 bambini tra gli 8 e gli 11 anni con ADHD, confrontati con un gruppo di controllo senza diagnosi di pari età, genere e funzionamento cognitivo.

La disregolazione emotiva consiste nel possedere una serie limitata di strategie che risultano essere problematiche nel loro utilizzo per comprendere, affrontare e accettare i propri stati emotivi e le situazioni esterne (Paulus et al., 2021). Recentemente essa ha ricevuto una notevole attenzione vista la sua influenza sul funzionamento sociale, accademico, comportamentale e familiare (Özbaran et al., 2018) e i suoi effetti negativi sullo sviluppo emotivo, l'adattamento cognitivo e comportamentale, l'autoefficacia, le relazioni sociali e la qualità della vita del bambino (Paulus et al., 2021). Viene considerata inoltre come un elemento centrale per lo sviluppo ed il mantenimento della psicopatologia (Lugo-Candelas et al., 2016). Nello specifico, come ampiamente discusso nel capitolo 2, spesso viene riscontrata un'importante disregolazione emotiva correlata ai sintomi di ADHD (Groves et al., 2020, Junghänel et al., 2022, Silverman et al., 2022). Questa si traduce in una generale difficoltà nella gestione delle emozioni e l'incapacità di regolarne l'intensità riconducendole ad uno stato tollerabile una volta che si siano attivate, comportando reazioni emotive eccessive e inappropriate (Vacher et al., 2020), una maggiore compromissione funzionale rispetto ai soli sintomi di ADHD oltre che una maggiore resistenza al trattamento (Groves et al., 2021). Questo elemento essendo persistente nell'ADHD influisce poi in maniera preponderante sulla compromissione del funzionamento del bambino (Shaw et al., 2014), sullo sviluppo dei

problemi sociali (Thorell et al., 2016), la maggiore irritabilità ed impulsività emotiva (Junghänel et al., 2022), ed in generale sul controllo comportamentale (Gratz & Roemer, 2004). È stato infatti osservato che la maggior parte dei bambini con ADHD sperimenta *deficit* in almeno un dominio del funzionamento emotivo, tra cui il riconoscimento delle emozioni, la labilità emotiva e la regolazione emotiva (Graziano & Garcia, 2016) manifestando nello specifico impulsività emotiva. Il concetto di impulsività emotiva è stato definito da Barkley e Fischer (2010) come "impazienza, bassa tolleranza alla frustrazione, temperamento, rapidità alla rabbia, irritabilità e facile eccitazione emotiva". Recentemente è stato identificato come una caratteristica aggiuntiva alle due dimensioni dell'ADHD di inattenzione e iperattività/impulsività (Junghänel et al., 2022) sottolineando così la necessità di considerazione del costrutto. Partendo da queste evidenze, nella presente ricerca si è indagata la presenza della disregolazione emotiva nei bambini con una diagnosi di ADHD. Essa è stata misurata mediante l'estrapolazione del profilo CBCL-DESR dalla *Child Behavior Checklist* (Achenbach & Rescorla, 2001), questionario compilato dai genitori dei bambini che partecipavano alla ricerca. Nello specifico, come riportato in molti studi della letteratura (Bunford et al., 2015, Murray et al., 2021, Darmadi & Badayai, 2021), ci si aspettava di trovare differenze statisticamente significative nei punteggi di tale indice rispetto ai bambini ND, che avrebbero confermato la presenza di una disregolazione emotiva di livello moderato nei bambini con ADHD.

La disregolazione emotiva è spesso associata a problemi con i pari, tale caratteristica infatti, può portare allo sviluppo di comportamenti aggressivi, dovuti alle difficoltà di gestione delle emozioni, e definiti per questo di tipologia reattiva. Nello specifico i bambini con ADHD hanno un rischio più elevato di sperimentare difficoltà sociali, emotive e comportamentali rispetto ai loro coetanei ND (Al-Yagon et al., 2017). Ricerche passate (Bunford et al., 2014, Murray et al., 2021) suggeriscono che l'aggressività associata ai sintomi dell'ADHD può in parte riflettere problemi con la regolazione emotiva.

L'aggressività è un aspetto centrale del repertorio comportamentale, essa funziona in modo ottimale promuovendo l'adattamento evolutivo (Connor et al., 2019) tuttavia, può diventare disadattiva se persistente, eccessivamente intensa ed espressa in un contesto socialmente inappropriato (Saylor & Amann, 2016). L'aggressività disadattiva porta a problemi comportamentali in tenera età e combinata con altri tratti patologici infantili, predice la psicopatologia in età adulta (Kodak & Güzel, 2024). Essa può presentarsi in differenti forme, tra le principali classificazioni, in base alla sua funzione, viene definita aggressività reattiva o proattiva (Slaughter et al., 2019).

L'aggressività reattiva, come ampiamente riportato nel capitolo 3, ha basi emotive, per questo le difficoltà di regolazione e reattività emotiva dei bambini potrebbero spiegare la loro predisposizione a questo tipo di comportamenti (Graziano & Garcia, 2016). Essa viene infatti definita come una risposta difensiva alla minaccia sociale, alla provocazione o alla frustrazione ed è fortemente associata alla rabbia e ai deficit nel controllo cognitivo, tra cui la regolazione delle emozioni e il controllo inibitorio (Bertsch et al., 2020), e a una maggiore impulsività oltre che aggressività ostile (Raine et al., 2006). L'aumento di aggressività reattiva viene considerato un elemento transdiagnostico dal momento che si presenta in molti disturbi mentali e rappresenta una delle principali fonti di compromissione funzionale del bambino. La ricerca dimostra che l'aggressività è una caratteristica associata importante dell'ADHD (King & Waschbush, 2010), in particolare sono state riscontrate relazioni forti e significative con l'aggressività reattiva (Murray et al., 2016), la quale essendo guidata emotivamente sembrerebbe essere in parte dovuta alle difficoltà nella regolazione emotiva tipiche dei bambini con ADHD (Bunford et al., 2015, Murray et al., 2021). Tuttavia, l'eziologia dell'aggressività nell'ADHD non è chiaramente compresa ma può essere considerata il risultato dell'interazione tra fattori genetici e ambientali (Ercan et al., 2014), viene inoltre ipotizzato che la forte co-occorrenza sia dovuta alla condivisione delle basi neurocognitive (Speyer et al., 2021). Il funzionamento prefrontale alterato nei bambini con ADHD, infatti, non è solo coinvolto nella neurologia dei *deficit* di attenzione, ma anche nella sintesi di comportamenti disinibiti come l'aggressività reattiva (Bubbenzer-Busch et al., 2015). Le caratteristiche principali sia dell'ADHD che dell'aggressività reattiva, infatti, sembrano essere proprio l'impulsività emotiva e la disregolazione emotiva (Murray et al., 2016) riconoscendo quindi l'impulsività come una possibile connessione tra comportamento aggressivo reattivo e ADHD (Vida et al., 2021). I bambini che mostrano aggressività reattiva hanno difficoltà a codificare i segnali sociali e a impedire alla loro eccitazione fisica di manifestarsi in ostilità, non si prendono il tempo di generare e valutare le soluzioni possibili a un problema sociale, attuando la prima idea che gli viene in mente ovvero quella aggressiva (Hubbard et al., 2010). Nella presente ricerca l'aggressività è stata indagata attraverso la somministrazione del *Reactive-Proactive Aggression Questionnaire* (RPQ; Raine et al., 2006), sia nella versione *parent-report* che nella versione *self-report*. Nello specifico, come riscontrato in letteratura (Scott et al., 2018), ci si aspettava la presenza di una maggior quantità di comportamenti aggressivi nei bambini con ADHD. Nello specifico, molte ricerche hanno evidenziato una maggior prevalenza di aggressività reattiva in bambini con ADHD per questo ci si aspettava di trovare una differenza significativa rispetto al gruppo di controllo in tali punteggi e non in quelli relativi alla scala di

aggressività proattiva (Murray et al., 2016, Slaughter et al., 2019). Inoltre, avendo somministrato il questionario sia ai genitori che ai bambini è stato possibile effettuare un confronto tra le percezioni soggettive e quelle riportate dai *caregiver* di tali comportamenti.

Innanzitutto, si è proceduto con la verifica del corretto appaiamento tra i due gruppi, considerando il genere, l'età ed il funzionamento cognitivo, successivamente attraverso l'analisi dei dati inerente alla somministrazione dei due questionari utilizzati nella fase sperimentale è emersa una differenza significativa tra i due gruppi per quanto riguarda la disregolazione emotiva, in linea con le nostre aspettative, nello specifico il gruppo ADHD ha riportato punteggi maggiori rispetto al gruppo di controllo ND. Per quanto riguarda invece il comportamento aggressivo come ipotizzato non sono emerse differenze statisticamente significative relative ai comportamenti aggressivi di tipo proattivo tra i due gruppi. Analogamente, ma al contrario delle nostre ipotesi, non è emersa alcuna differenza significativa relativa ai comportamenti aggressivi di tipo reattivo. Infine, confrontando le risposte fornite dai genitori con quelle dei bambini non sono emerse differenze significative indicando una simile percezione del comportamento aggressivo sia nel gruppo ND che nel gruppo ADHD.

Verranno di seguito discussi i risultati relativi alle prove somministrate e le possibili interpretazioni.

6.1 Discussione dei risultati

6.1.1 Prove di screening

I due gruppi di partecipanti (ADHD e ND) sono stati inizialmente appaiati per genere, età e funzionamento cognitivo, affinché questi non differissero significativamente tra i due gruppi; in questo modo è stato possibile constatare che eventuali differenze tra i due gruppi nelle prestazioni dei test non dipendessero dall'influenza di tali variabili. Con il fine di poter confermare la presenza dei tratti tipici di ADHD nel gruppo clinico e, di conseguenza, la loro assenza nel gruppo di controllo, è stata somministrata ai genitori la forma breve delle *Conners' Parent Rating Scales-Revised* (CRS-R:S; Conners, 1997). In linea con le ipotesi, dai risultati delle analisi effettuate, i due gruppi non sono risultati differire significativamente per il funzionamento cognitivo; quest'ultimo è stato valutato attraverso il quoziente intellettivo stimato (QI; Sattler, 1998) ricavato mediante la somministrazione dei subtest clinici Disegno con cubi e Vocabolario della WISC-IV (Wechsler, 2003); i due gruppi pertanto sono risultati essere correttamente appaiati per il funzionamento cognitivo. Al contrario, come previsto dalle

ipotesi, i due gruppi hanno riportato differenze statisticamente significative in tutti e quattro gli indici del questionario CPRS-R:S: Oppositività, Problemi Cognitivi/Disattenzione, Iperattività e Indice ADHD. Nello specifico, i punteggi riportati dai bambini del gruppo ADHD in tutti e quattro gli indici mostravano valori significativamente superiori rispetto ai punteggi riportati dai partecipanti senza diagnosi, collocandosi al di sopra della fascia di significatività clinica. I partecipanti senza diagnosi, invece, presentavano punteggi medi appartenenti alla fascia normale e quindi non indicativi di sintomatologia ADHD. Ciò ha confermato la principale distinzione tra i due gruppi di partecipanti, fondamentale per gli scopi della ricerca, così da non rischiare bias nell'interpretazione dei dati ottenuti dalle analisi statistiche dovuti alla presenza di tratti dell'ADHD anche nel gruppo senza diagnosi.

6.1.2 Prove sperimentali

Nella fase sperimentale sono stati somministrati due questionari ai bambini e ai loro genitori, con l'obiettivo di indagare i costrutti relativi alla disregolazione emotiva e all'aggressività reattiva e proattiva: il questionario *Child Behavior Checklist (CBCL/6-18*, Achenbach & Rescorla, 2001) compilato dai genitori dei partecipanti dal quale è stato estrapolato l'indice di disregolazione emotiva (CBCL-DESR, Spencer, et al., 2011; Biederman, et al., 2012); ed il *Reactive-Proactive Aggression Questionnaire* (Raine et al., 2006) somministrato in parallelo ai bambini e ai loro caregivers.

Per quanto concerne la disregolazione emotiva (ED), essa viene considerata come un elemento centrale per lo sviluppo ed il mantenimento della psicopatologia (Lugo-Candelas et al., 2016). La letteratura dimostra che molti bambini con diagnosi di Disturbo da Deficit di Attenzione e Iperattività (ADHD) presentano difficoltà nella regolazione delle emozioni (Özbaran et al., 2018, Groves et al., 2020, Blader, 2021, Junghänel et al., 2022). Nello specifico, i bambini con ADHD tendono a manifestare le proprie emozioni in modo più intenso rispetto agli individui senza diagnosi: vengono spesso descritti come emotivamente immaturi, eccessivamente esuberanti, turbolenti e dotati di bassa tolleranza per la rabbia e la frustrazione (Bunford et al., 2015). Quando la ED è associata ai sintomi ADHD, si ha una maggiore compromissione funzionale, caratterizzata da reazioni emotive eccessive e inappropriate (Shaw et al., 2014; Vacher et al., 2020; Groves et al., 2021). Sono stati infatti individuati due *deficit* primari (Barkley, 2010) che sono tipici sia dei tratti ADHD che dei deficit nella regolazione emotiva: un *deficit* inibitorio e un *deficit* di autoregolazione. Per questo, i sintomi ADHD e le

difficoltà nella gestione delle emozioni, che si verificano sia per le emozioni positive che per quelle negative, potrebbero essere spiegati dalla parziale sovrapposizione nei processi cognitivi e nel funzionamento esecutivo oltre che dai medesimi *deficit* nelle funzioni neuropsicologiche come riscontrato in diversi studi (Sjöwall et al., 2012, Bunford et al., 2014, 2015, Groves et al., 2020, 2021). Studi di *neuroimaging* su bambini con ADHD hanno infatti dimostrato che le difficoltà di regolazione emotiva, come evidenziato dalla labilità emotiva e dalle gravi esplosioni di temperamento, sono associate a interruzioni nei circuiti neurali (Silverman et al., 2022) tra questi il *network* corticale prefrontale striato-amigdalomediale (Shaw et al., 2014). Quest'ultimo risulta avere un ruolo primario nella gestione delle emozioni, delle funzioni esecutive, nell'organizzazione del comportamento, nella motivazione, nel giudizio sociale e il controllo motorio (Vicari & Caselli, 2017, Blader, 2021), elementi che risultano essere implicati nelle manifestazioni sintomatologiche nei bambini con ADHD. Pertanto, alla base della capacità di riconoscere le emozioni associate all'ADHD vi potrebbe essere una spiegazione prettamente neurobiologica.

Partendo quindi da questi risultati, nella presente ricerca, è stata proposta ai genitori dei bambini partecipanti la compilazione di alcune scale della CBCL/6-18 (Achenbach & Rescorla, 2001), un questionario standardizzato per la valutazione del comportamento attraverso le quali è stato estrapolato il CBCL-DESR profile (Spencer, et al., 2011; Biederman, et al., 2012), il quale identifica un *deficit* di autoregolazione emotiva di livello moderato. Il CBCL-DESR *profile* è composto dai punteggi relativi alle scale di “Ansia/depressione”, “Attenzione” e “Comportamento Aggressivo” la cui somma deve superare il *cut-off* di 180 per poter identificare un valore statisticamente significativo indice di disregolazione emotiva. Come atteso, i risultati in media di tale indice nei bambini con ADHD ottenuti nel presente lavoro di ricerca, mostrano valori significativamente superiori rispetto ai bambini del gruppo ND. Nello specifico, i bambini appartenenti al gruppo clinico superano il *cut-off* di 180, delineando un profilo di disregolazione emotiva statisticamente rilevante a conferma delle nostre ipotesi. Ulteriori studi hanno utilizzato la medesima metodologia, tramite la somministrazione del questionario standardizzato della CBCL con il fine di identificare il costrutto di interesse relativo alla disregolazione emotiva ed individuando simili risultati (Spencer, et al., 2011; Biederman, et al., 2012, Donfrancesco et al., 2012, Geeraerts et al., 2015, Melegari et al., 2016). Questi dati indicano che la ED dovrebbe essere regolarmente monitorata nei bambini con ADHD e dovrebbe essere gestita con interventi terapeutici mirati (Graziano & Garcia, 2016, Vacher et al., 2020). Comprendere e studiare infatti i *deficit* di regolazione emotiva associati all'ADHD durante la prima infanzia è di particolare importanza, poiché si tratta di un periodo

critico per lo sviluppo emotivo e la comparsa dei primi sintomi di ADHD (Lugo-Candelas et al., 2016), andando perciò ad intervenire precocemente si potrebbe prevenire lo sviluppo di maggiori compromissioni funzionali e sociali per questi bambini.

La disregolazione emotiva, infatti, è spesso associata a problemi con i pari (Maedgen & Carlson, 2000, Thorell et al., 2016, McQuade et al., 2024), in particolare, questi bambini sembrano essere maggiormente soggetti al rifiuto dei pari (Leman et al., 2012; Bunford et al., 2014, Murray et al., 2016) e allo sviluppo di comportamenti aggressivi (Evans et al., 2015; Saylor & Amann, 2016). Come riportano McQuade et al. (2024) la disregolazione emotiva e in particolare le difficoltà di controllo degli impulsi, negli adolescenti con ADHD, possono prevedere in modo significativo le sfide sociali (McQuade et al., 2024). La teoria e i risultati empirici indicano che la disregolazione emotiva contribuisce all'emergere e al mantenimento del comportamento aggressivo (Bunford et al., 2015) dovuto, solitamente, agli agiti disfunzionali tipici associati a questa difficoltà di autocontrollo emotivo. La letteratura che è andata ad indagare l'associazione tra i sintomi ADHD e lo sviluppo dell'aggressività è tuttavia ancora agli esordi e spesso si è focalizzata sull'aggressività in generale e non sui diversi sottotipi e le loro traiettorie evolutive (Jester et al., 2008). Considerare però la distinzione tra aggressività reattiva e proattiva è essenziale sia da un punto di vista clinico che di prevenzione e trattamento in quanto emergono differenti *pattern* di sviluppo, *outcome* e risposta al trattamento (Fite et al., 2008). È stata infatti rilevata una prevalenza di tratti aggressivi di tipo reattivo e non di tipo proattivo associati ai sintomi ADHD (Raine et al., 2006, Hubbard et al., 2010, Babcock, et al., 2014, Murray et al., 2016, 2020).

Nella presente ricerca, con il fine quindi di valutare l'aggressività nei bambini con e senza diagnosi è stata richiesta la compilazione del *Reactive-Proactive Aggression Questionnaire* (Raine et al., 2006) somministrato in parallelo a bambini e *caregivers*, questionario che va ad indagare il livello e la tipologia di aggressività attuata, distinguendola tra reattiva e proattiva. Coerentemente con quanto riportato dalla letteratura ed in linea con le nostre ipotesi di ricerca non sono emerse differenze significative per quanto riguarda la presenza di tratti aggressivi di tipo proattivo. Al contrario delle evidenze in letteratura e delle nostre ipotesi però, all'interno del nostro campione, non sono emerse differenze significative neanche nei punteggi relativi ai comportamenti aggressivi di tipo reattivo tra i bambini ADHD e ND. La giovane età dei partecipanti alla presente ricerca potrebbe spiegare la discrepanza che emerge rispetto alla letteratura di riferimento, infatti, la maggior parte dei bambini del presente campione frequentava le prime classi della scuola primaria. Come riportato da Fite et al. (2008) nei soggetti senza diagnosi l'aggressività tende ad emergere maggiormente durante la prima

adolescenza e nei periodi di transizione tra elementari e medie: una possibile spiegazione dei nostri risultati potrebbe per tale ragione essere dovuta alla traiettoria evolutiva dell'aggressività e non propriamente ai sintomi ADHD, sarebbe interessante quindi che studi futuri possano indagare lo sviluppo di questi comportamenti in campioni clinici di età maggiore. A sostegno del nostro risultato inoltre Speyer et al. (2021), considerando un campione clinico di età tra i 7 e gli 11 anni, hanno riscontrato nello specifico che i sintomi di disattenzione risultano essere associati all'aumento sia dell'aggressione proattiva che reattiva nel tempo e possono essere esacerbati dall'attuazione di comportamenti aggressivi. Emerge quindi da questi risultati una possibile influenza specifica dei sintomi del disturbo in relazione al diverso sottotipo di ADHD che si verifica nelle diverse manifestazioni di aggressività, elemento non considerato nella nostra ricerca. Sono necessarie, tuttavia, ricerche future per comprendere meglio i meccanismi attraverso i quali i diversi sintomi dell'ADHD e i comportamenti aggressivi sono collegati tra loro poiché questi potrebbero determinare differenti effetti sulle diverse tipologie di aggressività messe in atto dai bambini. Un'ulteriore spiegazione a questo interessante risultato discordante rispetto alla letteratura prende in considerazione la disregolazione emotiva. Dalla letteratura emerge che l'aggressività reattiva sembrerebbe essere un comportamento basato sulle emozioni, spesso infatti questi bambini manifestano una disregolazione emotiva associata (Slaughter et al., 2019), come coerentemente rilevato anche dalla nostra ricerca. Tuttavia, probabilmente a causa della giovane età del nostro campione di riferimento, la disregolazione emotiva rilevata potrebbe non aver avuto ancora impatti significativi a livello socio-relazionale. I bambini, infatti, inizialmente basano molto il proprio controllo emotivo e comportamentale sull'eteroregolazione, in particolare quella promossa dai loro genitori (Thompson, 1991) questo elemento potrebbe quindi rallentare l'emergenza e la messa in atto di comportamenti di tipo aggressivo reattivo.

Un altro elemento interessante che è possibile notare tramite il confronto tra le percezioni dei genitori e quelle riportate dai bambini è il fatto che non vi emergano differenze significative, risultato in contrasto con la letteratura di riferimento. Solitamente, infatti, i bambini con ADHD, in maniera difensiva, tendono a mostrare una dispercezione di competenza, sopravvalutando le proprie capacità rispetto ad alcuni criteri esterni, atteggiamento definito Positive Illusory Bias (PIB, Crisci et al., 2022). Il PIB potrebbe tuttavia non essersi ancora sviluppato, ancora una volta, data la giovane età del campione. Nonostante dalla letteratura non siano state rilevate differenze statisticamente significative che dimostrino l'influenza diretta della variabile età, sappiamo però che il PIB si sviluppa maggiormente all'aumentare dell'età, quando i risultati accademici e sociali del bambino iniziano ad avere una

maggior influenza (Crisci et al., 2022), sono tuttavia necessari ulteriori studi che vadano ad indagare lo sviluppo di tale costrutto nei bambini più piccoli.

6.2 Limiti e sviluppi futuri

Nonostante i risultati interessanti emersi, la presente ricerca non è esente da limiti.

In primo luogo, la numerosità esigua del campione, composto da 16 bambini con diagnosi di ADHD e 16 bambini senza diagnosi appaiati per età e per livello di sviluppo intellettivo non permette di generalizzare i risultati poiché non rappresentativa della popolazione; sarebbe infatti auspicabile per gli studi futuri coinvolgere un maggior numero di partecipanti ampliando, così, la numerosità campionaria e permettendo inoltre di effettuare analisi più approfondite considerando diversi aspetti, quali l'influenza del sottotipo di ADHD, il genere e l'età. Sappiamo infatti che l'ADHD presenta una forte eterogeneità nei sintomi caratteristici, ma a causa della limitata numerosità del campione, non è stato possibile verificare le specifiche relazioni con i costrutti di nostro interesse in base al diverso sottotipo di ADHD considerato, diversi studi però ci dimostrano che tale elemento comporta differenti *outcome* nello sviluppo dei comportamenti aggressivi e la disregolazione emotiva (Bunford et al., 2014, Saylor & Amann, 2016, Faraone et al., 2018, Vacher et al., 2020, Groves et al., 2020, Speyer, et al., 2021). Studi futuri potrebbero indagare anche l'influenza specifica del genere all'interno dei gruppi clinici in particolare per quanto riguarda l'aggressività, dal momento che nella letteratura emergono differenze legate al genere nello sviluppo e nell'attuazione di differenti tipologie di comportamenti aggressivi (Hogg & Vaughan, 2012; Card et al., 2008; Björkqvist, 2018), ma vista la prevalenza maschile all'interno del nostro campione di riferimento non è stato possibile approfondire questa caratteristica. Sarebbe inoltre interessante, visti i risultati ottenuti dalla presente ricerca, verificare l'influenza dell'età sullo sviluppo dei comportamenti aggressivi una volta rilevata la disregolazione emotiva, individuando quindi le linee evolutive dei due costrutti si potrà approfondire le specifiche relazioni di quest'ultime sulla comparsa dei sintomi e degli agiti comportamentali. Molti degli studi presi in esame, infatti, avevano campioni di riferimento di età maggiori, nella maggior parte dei casi riguardavano ragazzi preadolescenti o adolescenti (Özbaran et al., 2018, Murray et al., 2021, Vida et al., 2021, Darmadi et al., 2021, McQuade et al., 2024).

In secondo luogo, sono ancora pochi gli studi che hanno approfondito specificatamente i costrutti della disregolazione emotiva e l'aggressività reattiva in relazione all'ADHD, molti

di questi infatti li associano ad altri disturbi comportamentali come il DOP e il DC o prendono in esame altri costrutti relativi alla regolazione emotiva (Graziano & Garcia, 2016; Özbaran et al., 2018; Maire et al., 2020; Junghänel et al., 2022, Silverman et al., 2022). Vista la forte correlazione tra i due specifici costrutti di interesse sarebbe invece interessante andare ad indagare i costrutti in relazione al disturbo di ADHD in maniera peculiare.

Infine, un ulteriore limite della presente ricerca riguarda la possibile influenza di ulteriori variabili non specificatamente indagate che potrebbero tuttavia contribuire allo sviluppo dei costrutti considerati, come ad esempio i fattori familiari, gli stili genitoriali, il livello di stress genitoriale, il clima familiare (Shenaar-Golan et al., 2017, Menghini & Vicari, 2020, Cueli et al., 2024), e l'influenza che può avere l'ambiente scolastico (McRae & Gross, 2020, Paulus et al., 2021). Entrambi, infatti, fanno parte dell'ambiente sociale che circonda il bambino, è essenziale, perciò, che il loro ruolo sia quello di fungere da fattori protettivi che consentano un sano sviluppo favorendo ad esempio lo sviluppo di comportamenti prosociali e che non vadano ad esacerbare le condotte negative e i sintomi correlati del disturbo.

Sebbene le limitazioni siano numerose, la presente ricerca può fornire un interessante spunto per l'approfondimento dei costrutti presi in esame nei bambini e nei ragazzi con ADHD. In particolare, scoprire le basi neurologiche e l'eziologia di tali comportamenti ed andare ad intervenire in maniera mirata con specifici interventi sulle capacità di regolazione delle emozioni e i comportamenti aggressivi, potrebbe avere importanti effetti sul funzionamento e la qualità della vita del bambino con ADHD, limitando i rischi di rifiuto sociale, fallimento scolastico, disagio familiare, disturbi concomitanti, nonché le condotte sociali negative. Inoltre, vista la forte influenza genitoriale e dell'ambiente scolastico data la tenera età dei bambini, intervenire precocemente ed in maniera preventiva sullo sviluppo e la promozione di adeguate tecniche di controllo emotivo, autoregolazione e supporto tramite lo sviluppo di programmi di *parent training e teacher training* dovrebbe essere uno dei principali obiettivi della ricerca in tale ambito. Andare quindi ad intervenire sullo sviluppo della competenza emotiva attraverso training specifici (Hare et al., 2021) ed interventi psicosociali (Vacher et al., 2020) potrebbe avere un effetto sui comportamenti aggressivi dei bambini con ADHD, conferendogli maggiori capacità di gestione dell'emozione. Potrebbe inoltre esserci una associazione anche con lo stile emotivo genitoriale, i genitori non riuscendo probabilmente a sintonizzarsi adeguatamente con le emozioni del ragazzo, non permettono lo sviluppo idoneo della competenza emotiva dei figli (Shenaar-Golan et al., 2017), per questo potenziare e favorire una maggiore consapevolezza nei genitori delle difficoltà emotive dei figli (Cueli et al., 2024) potrebbe influire positivamente sul conseguente sviluppo dei bambini.

Bibliografia

- Abravanel, B. T., & Sinha, R. (2015). Emotion dysregulation mediates the relationship between lifetime cumulative adversity and depressive symptomatology. *Journal of Psychiatric Research, 61*, 89–96. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2014.11.012>
- Aldao, A., Nolen-Hoeksema, S., & Schweizer, S. (2010). Emotion-regulation strategies across psychopathology: A meta-analytic review. *Clinical Psychology Review, 30*(2), 217–237. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2009.11.004>
- Al-Yagon, M., Forte, D., & Avrahami, L. (2017). Executive functions and attachment relationships in children with ADHD: links to Externalizing/Internalizing problems, social skills, and negative mood regulation. *Journal of Attention Disorders, 24*(13), 1876–1890. <https://doi.org/10.1177/1087054717730608>
- Allen, J. J., Anderson, C. A., & Bushman, B. J. (2018). The general aggression model. *Current Opinion in Psychology, 19*, 75–80. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2017.03.034>
- Alsem, S. C., Keulen, J., Verhulp, E. E., Van Dijk, A., & De Castro, B. O. (2022). Capturing mechanisms of change: Weekly covariation in anger regulation, hostile intent attribution, and children's aggression. *Aggressive Behavior, 48*(2), 232–240. <https://doi.org/10.1002/ab.22019>
- Anderson, C.A., Bushman, B.J., 2002. *Human aggression*. *Annu. Rev. Psychol.* 53, 27–51.
- APA, American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, DSM-5*, 5th ed. Washington D.C.: APA.
- Atherton, O. E., Tackett, J. L., Ferrer, E., & Robins, R. W. (2017). Bidirectional pathways between relational aggression and temperament from late childhood to adolescence. *Journal of Research in Personality, 67*, 75–84. <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2016.04.005>

- Azeredo, A., Moreira, D., & Barbosa, F. (2018). ADHD, CD, and ODD: Systematic review of genetic and environmental risk factors. *Research in Developmental Disabilities, 82*, 10–19. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2017.12.010>
- Babcock, J. C., Tharp, A. L., Sharp, C., Heppner, W., & Stanford, M. S. (2014). Similarities and differences in impulsive/premeditated and reactive/proactive bimodal classifications of aggression. *Aggression and Violent Behavior, 19*(3), 251–262. <https://doi.org/10.1016/j.avb.2014.04.002>
- Bandura, A. (1973). *Aggression: A social learning analysis*. Englewood Cliffs: Prentice-hall.
- Barkley RA (1997). Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: constructing a unifying theory of ADHD. *Psychological Bulletin 121*(1):65-94.
- Barkley, R. A. (2010). Deficient emotional self-regulation: A core component of attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of ADHD and Related Disorders, 1*, 5-37.
- Baron, R.A., 1977. *Human Aggression*. Plenum, New York.
- Berkowitz, L. (1993). *Aggression: Its origins and consequences*. McGraw-Hill.
- Bertaccini, R., & Lambruschi, F. (2022). *Psicoterapia cognitiva dell'adolescente. Setting clinico e strategie di intervento*.
- Bertsch, K., Florange, J., & Herpertz, S. C. (2020). Understanding brain mechanisms of reactive aggression. *Current Psychiatry Reports, 22*(12). <https://doi.org/10.1007/s11920-020-01208-6>
- Biederman, J., Spencer, N., Petty, N., O'Connor, N., Hyder, N., Surman, N., & Faraone, N. (2012). Longitudinal course of deficient emotional self-regulation CBCL profile in youth with ADHD: prospective controlled study. *Neuropsychiatric Disease and Treatment, 267*. <https://doi.org/10.2147/ndt.s29670>
- Björkqvist, K. (2018). Gender differences in aggression. *Current Opinion in Psychology, 19*, 39–42. <https://doi.org/10.1016/j.copsy.2017.03.030>

- Blader, J. C. (2021). Attention-Deficit Hyperactivity Disorder and the Dysregulation of Emotion Generation and Emotional Expression. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 30(2), 349–360.
- Borgs, G. P., Runions, K., Biskup, C. S., Königshulte, W., Rao, P., Wong, J., Moore, J., Stewart, R. M., & Zepf, F. D. (2016). Reactive aggression in young patients with ADHD—a critical role for small provocations. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 134(6), 566–568. <https://doi.org/10.1111/acps.12661>
- Breaux, R. P., & Harvey, E. A. (2018). A longitudinal study of the relation between family functioning and preschool ADHD symptoms. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 48(5), 749–764. <https://doi.org/10.1080/15374416.2018.1437737>
- Brikell, I., Larsson, H., Lu, Y., Pettersson, E., Chen, Q., Kuja-Halkola, R., Karlsson, R., Lahey, B. B., Lichtenstein, P., & Martin, J. (2018). The contribution of common genetic risk variants for ADHD to a general factor of childhood psychopathology. *Molecular Psychiatry*, 25(8), 1809–1821. <https://doi.org/10.1038/s41380-018-0109-2>
- Bubbenzer-Busch, S., Herpertz-Dahlmann, B., Kuzmanovic, B., Gaber, T. J., Helmbold, K., Ullisch, M. G., Baurmann, D., Eickhoff, S. B., Fink, G. R., & Zepf, F. D. (2015). Neural correlates of reactive aggression in children with attention-deficit/hyperactivity disorder and comorbid disruptive behaviour disorders. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 133(4), 310–323. <https://doi.org/10.1111/acps.12475>
- Bunford, N., Evans, S. W., & Wymbs, F. (2015). ADHD and emotion dysregulation among children and adolescents. *Clinical Child and Family Psychology Review*, 18(3), 185–217. <https://doi.org/10.1007/s10567-015-0187-5>
- Bunford, N., Evans, S. W., & Langberg, J. M. (2014). Emotion dysregulation is associated with social impairment among young adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of Attention Disorders*. doi:10.1177/1087054714527793.

- Bushman, B. J., & Anderson, C. A. (2001). Is it time to pull the plug on hostile versus instrumental aggression dichotomy? *Psychological Review*, 108, 273–279.
- Card, N. A., Stucky, B. D., Sawalani, G. M., & Little, T. D. (2008). Direct and Indirect Aggression During Childhood and Adolescence: A Meta-Analytic Review of Gender Differences, intercorrelations, and Relations to Maladjustment. *Child Development*, 79(5), 1185–1229. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2008.01184.x>
- Carlson, S. M., & Wang, T. S. (2007). Inhibitory control and emotion regulation in preschool children. *Cognitive Development*, 22(4), 489–510. <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2007.08.002>
- Caye, A., Spadini, A. V., Karam, R. G., Grevet, E. H., Rovaris, D. L., Bau, C. H. D., Rohde, L. A., & Kieling, C. (2016). Predictors of persistence of ADHD into adulthood: a systematic review of the literature and meta-analysis. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 25(11), 1151–1159. <https://doi.org/10.1007/s00787-016-0831-8>
- Connor, D. F., Newcorn, J. H., Saylor, K. E., Amann, B. H., Scahill, L., Robb, A. S., Jensen, P. S., Vitiello, B., Findling, R. L., & Buitelaar, J. K. (2019). Maladaptive aggression: with a focus on impulsive aggression in children and adolescents. *Journal of Child and Adolescent Psychopharmacology*, 29(8), 576–591. <https://doi.org/10.1089/cap.2019.0039>
- Crisci, G., Cardillo, R., & Mammarella, I. C. (2022). The Processes Underlying Positive Illusory Bias in ADHD: The Role of Executive Functions and Pragmatic Language Skills. *J Atten Disord*. 26(9), 1245–1256.
- Cueli, M., Martín, N., Cañamero, L. M., Rodríguez, C., & González-Castro, P. (2024). The impact of children's and parents' perceptions of parenting styles on attention, hyperactivity, anxiety, and emotional regulation. *Children*, 11(3), 313. <https://doi.org/10.3390/children11030313>

- Cui, L., Colasante, T., Malti, T., Ribeaud, D., & Eisner, M. P. (2015). Dual Trajectories of Reactive and Proactive Aggression from Mid-childhood to Early Adolescence: Relations to Sensation Seeking, Risk Taking, and Moral Reasoning. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 44(4), 663–675. <https://doi.org/10.1007/s10802-015-0079-7>
- Darmadi, I., & Badayai, A. (2021). La relazione tra disregolazione emotiva e comportamento aggressivo tra adolescenti. *Rivista internazionale di ricerca accademica in economia e scienze sociali*. <https://doi.org/10.6007/ijarbss/v11-i6/10238>
- Del Puerto-Golzarri, N., Azurmendi, A., Carreras, M. R., Muñoz, J. M., Braza, P., Vegas, O., & Pascual-Sagastizabal, E. (2022). The Moderating Role of Surgency, Behavioral Inhibition, Negative Emotionality and Effortful Control in the Relationship between Parenting Style and Children’s Reactive and Proactive Aggression. *Children*, 9(1), 104. <https://doi.org/10.3390/children9010104>
- Demontis, D., Walters, R. K., Martin, J., Mattheisen, M., Als, T. D., Agerbo, E., Baldursson, G., Belliveau, R., Bybjerg-Grauholm, J., Bækvad-Hansen, M., Cerrato, F., Chambert, K., Churchhouse, C., Dumont, A., Eriksson, N., Gandal, M., Goldstein, J. I., Grasby, K. L., Grove, J., . . . Neale, B. M. (2018). Discovery of the first genome-wide significant risk loci for attention deficit/hyperactivity disorder. *Nature Genetics*, 51(1), 63–75. <https://doi.org/10.1038/s41588-018-0269-7>
- Demontis, D., Walters, G. B., Athanasiadis, G., Walters, R., Therrien, K., Nielsen, T. T., Farajzadeh, L., Voloudakis, G., Bendl, J., Zeng, B., Zhang, W., Grove, J., Als, T. D., Duan, J., Satterstrom, F. K., Bybjerg-Grauholm, J., Bækved-Hansen, M., Gudmundsson, O. O., Magnusson, S. H., . . . Børglum, A. D. (2023). Genome-wide analyses of ADHD identify 27 risk loci, refine the genetic architecture and implicate several cognitive domains. *Nature Genetics*, 55(2), 198–208. <https://doi.org/10.1038/s41588-022-01285-8>

- Dollard, J., Doob, L. W., Miller, N. E., Mowrer, O. H., & Sears, R. R. (1939). *Frustration and aggression*. New Haven, CT: Yale University Press.
- Donfrancesco, R., Innocenzi, M., Marano, A., & Biederman, J. (2015). Deficiente autoregolazione emotiva nell'ADHD valutata utilizzando un profilo unico della Child Behavior Checklist (CBCL). *Journal of Attention Disorders*, 19, 895 - 900. <https://doi.org/10.1177/1087054712462884>.
- Eilertsen, E. M., Gjerde, L. C., Kendler, K. S., Røyamb, E., Aggen, S. H., Gustavson, K., Reichborn-Kjennerud, T., & Ystrom, E. (2018). Development of ADHD symptoms in preschool children: Genetic and environmental contributions. *Development and Psychopathology*, 31(04), 1299–1305. <https://doi.org/10.1017/s0954579418000731>
- Ercan, E., Ercan, E., Atilgan, H., Başay, B., Uysal, T., İnci, S., & Ardiç, Ü. (2014). Predicting aggression in children with ADHD. *Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health*, 8(1), 15. <https://doi.org/10.1186/1753-2000-8-15>
- Evans, S. W., Owens, J. S., & Bunford, N. (2014). Evidence-based psychosocial treatments for children and adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*, 43, 527–551.
- Evans, S. C., Fite, P. J., Hendrickson, M. L., Rubens, S. L., & Mages, A. K. (2014). The role of reactive aggression in the link between Hyperactive–Impulsive Behaviors and peer rejection in adolescents. *Child Psychiatry & Human Development*, 46(6), 903–912. <https://doi.org/10.1007/s10578-014-0530-y>
- Faraone, S. V., Rostain, A. L., Blader, J., Busch, B., Childress, A. C., Connor, D. F., & Newcorn, J. H. (2018). Practitioner Review: Emotional dysregulation in attention-deficit/hyperactivity disorder – implications for clinical recognition and intervention. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 60(2), 133–150. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12899>

- Faraone, S. V., Banaschewski, T., Coghill, D., Zheng, Y., Biederman, J., Bellgrove, M. A., Newcorn, J. H., Gignac, M., Saud, N. M. A., Manor, I., Rohde, L. A., Yang, L., Cortese, S., Almagor, D., Stein, M. A., Albatti, T. H., Aljoudi, H. F., Alqahtani, M. M., Asherson, P., . . . Wang, Y. (2021). The World Federation of ADHD International Consensus Statement: 208 Evidence-based conclusions about the disorder. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, *128*, 789–818. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2021.01.022>
- Fite, P. J., Colder, C. R., Lochman, J. E., & Wells, K. C. (2008). Developmental Trajectories of Proactive and Reactive Aggression from Fifth to Ninth Grade. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, *37*(2), 412–421. <https://doi.org/10.1080/15374410801955920>
- Fite, P. J., Rubens, S. L., Preddy, T. M., Raine, A., & Pardini, D. A. (2013). Reactive/proactive aggression and the development of internalizing problems in males: The moderating effect of parent and peer relationships. *Aggressive Behavior*, *40*(1), 69–78. <https://doi.org/10.1002/ab.21498>
- Force, Z. T. T. D. R. T. (2005). *DC:0-3R: Diagnostic Classification of Mental Health and Developmental Disorders of Infancy and Early Childhood. Zero to Three*.
- Froehlich, T. E., Anixt, J. S., Loe, I. M., Chirdkiatgumchai, V., Kuan, L., & Gilman, R. C. (2011). Update on environmental Risk Factors for Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *Current Psychiatry Reports*, *13*(5), 333–344. <https://doi.org/10.1007/s11920-011-0221-3>
- Geeraerts, S. B., Deutz, M. H. F., Deković, M., Bunte, T., Schoemaker, K., Espy, K. A., Prinzie, P., Van Baar, A., & Matthys, W. (2015). The Child Behavior Checklist Dysregulation Profile in Preschool Children: A Broad Dysregulation Syndrome. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, *54*(7), 595-602.e2. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2015.04.012>

- Girard, L. C., Tremblay, R. E., Nagin, D., & Cote, S. (2018). Development of Aggression Subtypes from Childhood to Adolescence: a Group-Based Multi-Trajectory Modelling Perspective. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 47(5), 825–838. <https://doi.org/10.1007/s10802-018-0488-5>
- Gratz, K. L., & Roemer, L. (2004). Multidimensional assessment of emotion regulation and dysregulation: development, factor structure, and initial validation of the difficulties in emotion regulation scale. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 26(1), 41–54. <https://doi.org/10.1023/b:joba.0000007455.08539.94>
- Gross JJ, Thompson RA. Emotion regulation. Conceptual foundations, In: Gross J, editor. *Handbook of Emotion Regulation*. New York, NY: Guilford Press (2007).
- Gross, J. J. (2015). The Extended Process Model of Emotion Regulation: elaborations, applications, and future directions. *Psychological Inquiry*, 26(1), 130–137. <https://doi.org/10.1080/1047840x.2015.989751>
- Groves, N. B., Kofler, M. J., Wells, E. L., Day, T. N., & Chan, E. S. M. (2020). An examination of relations among working memory, ADHD symptoms, and emotion regulation. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 48(4), 525–537. <https://doi.org/10.1007/s10802-019-00612-8>
- Groves, N. B., Wells, E. L., Soto, E. F., Marsh, C. L., Jaisle, E. M., Harvey, T. K., & Kofler, M. J. (2021). Executive Functioning and Emotion Regulation in Children with and without ADHD. *Research on Child and Adolescent Psychopathology*, 50(6), 721–735. <https://doi.org/10.1007/s10802-021-00883-0>
- Hare, M. M., Garcia, A. M., Hart, K. C., & Graziano, P. A. (2021). Intervention response among preschoolers with ADHD: The role of emotion understanding. *Journal of School Psychology*, 84, 19–31. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2020.11.001>
- Hogg, M. A., & Vaughan, G. M. (2012). *Psicologia sociale. Teorie e applicazioni*.

- Holtmann, M., Becker, A., Banaschewski, T., Rothenberger, A., & Roessner, V. (2010). Psychometric Validity of the Strengths and Difficulties Questionnaire-Dysregulation Profile. *Psychopathology, 44*(1), 53–59. <https://doi.org/10.1159/000318164>
- Hubbard, J. A., McAuliffe, M. D., Morrow, M. T., & Romano, L. J. (2010). Reactive and proactive aggression in childhood and adolescence: precursors, outcomes, processes, experiences, and measurement. *Journal of Personality, 78*(1), 95–118. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.2009.00610.x>
- Jendreizik, L. T., Von Wirth, E., & Döpfner, M. (2022). Familial Factors Associated with Symptom Severity in Children and Adolescents with ADHD: A Meta-Analysis and Supplemental Review. *Journal of Attention Disorders, 27*(2), 124–144. <https://doi.org/10.1177/10870547221132793>
- Jester, J. M., Nigg, J. T., Buu, A., Puttler, L. I., Glass, J. M., Heitzeg, M. M., ... & Zucker, R. A. (2008). Trajectories of childhood aggression and inattention/hyperactivity: differential effects on substance abuse in adolescence. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry, 47*(10), 1158–1165.
- Junghänel, M., Thöne, A., Ginsberg, C., Görtz-Dorten, A., Frenk, F., Mücke, K., Treier, A., Labarga, S. Z., Banaschewski, T., Millenet, S., Fegert, J. M., Bernheim, D., Hanisch, C., Kölch, M., Schüller, A., Ravens-Sieberer, U., Kaman, A., Roessner, V., Hinz, J., & Döpfner, M. (2022). Irritability and emotional impulsivity as core feature of ADHD and ODD in children. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment, 44*(3), 679–697. <https://doi.org/10.1007/s10862-022-09974-8>
- King, S., & Waschbusch, D. A. (2010). Aggression in children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Expert Review of Neurotherapeutics, 10*(10), 1581–1594. <https://doi.org/10.1586/ern.10.146>
- Klennert, M. D., Campos, J. J., Sorce, J. F., Emde, R. N., and Svejda, M. (1983). Emotions as behavior regulators: Social referencing in infancy. In Plutchik, R., and Kellerman, H.

- (eds.), *Emotion: Theory, Research, and Experience* (Vol. 2): *Emotions in Early Development*, Academic, New York, pp. 57-86.
- Kodak, R. N., & Güzel, H. Ş. (2024). Aggression among Preschool Children within the Framework of Temperament, Attachment and Parental Attitudes. *Psikiyatride Guncel Yaklasimlar - Current Approaches in Psychiatry*, 16(1), 48–57.
<https://doi.org/10.18863/pgy.1213590>
- Krämer, U. M., Jansma, H., Tempelmann, C., & Münte, T. F. (2007). Tit-for-tat: The neural basis of reactive aggression. *NeuroImage*, 38(1), 203–211.
<https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2007.07.029>
- Leffa, D. T., Caye, A., Belangero, S. I., Gadelha, A., Pan, P. M., Salum, G. A., & Rohde, L. A. (2023). The synergistic effect of genetic and environmental factors in the development of attention-deficit/hyperactivity disorder symptoms in children and adolescents. *Development and Psychopathology*, 1–11. <https://doi.org/10.1017/s0954579423000366>
- Leman, P., Bremner, A., Parke, R. D., & Gauvain, M. (2012). *Developmental Psychology*. McGraw-Hill.
- Lugo-Candelas, C., Flegenheimer, C., McDermott, J. M., & Harvey, E. (2016). Emotional Understanding, Reactivity, and Regulation in Young Children with ADHD Symptoms. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 45(7), 1297–1310.
<https://doi.org/10.1007/s10802-016-0244-7>
- Maedgen, J. W., & Carlson, C. L. (2000). Social functioning and emotional regulation in the attention deficit hyperactivity disorder subtypes. *Journal of Clinical Child Psychology*, 29(1), 30–42. https://doi.org/10.1207/s15374424jccp2901_4
- Maire, J., Galéra, C., Bioulac, S., Bouvard, M., & Michel, G. (2020). Emotional lability and irritability have specific associations with symptomatology in children with attention deficit hyperactivity disorder. *Psychiatry Research*, 285, 112789.
<https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.112789>

- McRae, K., & Gross, J. J. (2020). Emotion regulation. *Emotion*, 20(1), 1–9.
<https://doi.org/10.1037/emo0000703>
- Melegari, M. G., Sacco, R., Manzi, B., Vittori, E., & Persico, A. M. (2016). Deficient Emotional Self-Regulation in preschoolers with ADHD: identification, comorbidity, and interpersonal functioning. *Journal of Attention Disorders*, 23(8), 887–899.
<https://doi.org/10.1177/1087054715622015>
- Menghini, D. & Vicari, S. (2020). *Deficit di attenzione e iperattività*.
- Metin, B., Krebs, R. M., Wiersema, J. R., Verguts, T., Gasthuys, R., Van Der Meere, J. J., Achten, E., Roeyers, H., & Sonuga-Barke, E. (2015). Dysfunctional modulation of default mode network activity in attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of Abnormal Psychology*, 124(1), 208–214. <https://doi.org/10.1037/abn0000013>
- Mill, J., & Petronis, A. (2008). Pre- and peri-natal environmental risks for attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD): the potential role of epigenetic processes in mediating susceptibility. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 49(10), 1020–1030.
<https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2008.01909.x>
- McQuade, J. D., Taubin, D., & Mordy, A. E. (2024). Positive Emotion Dysregulation and Social Impairments in Adolescents with and without ADHD. *Research on Child and Adolescent Psychopathology*. <https://doi.org/10.1007/s10802-024-01237-2>
- MTA Cooperative Group [1999], *A 14-month randomized clinical trial of treatment strategies for attention-deficit/hyperactivity disorder*, in «Achieves in General Psychiatry», 56, pp. 1073-1086.
- Murray, A. L., Obsuth, I., Zirk-Sadowski, J., Ribeaud, D., & Eisner, M. (2016). Developmental relations between ADHD symptoms and reactive versus proactive aggression across childhood and adolescence. *Journal of Attention Disorders*, 24(12), 1701–1710.
<https://doi.org/10.1177/1087054716666323>

- Murray, A., Lavoie, J., Booth, T., Eisner, M., & Ribeaud, D. (2021). To what extent does emotional dysregulation account for aggression associated with ADHD symptoms? An experience sampling study. *Psychiatry Research*, 303, 114059. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2021.114059>
- Noroña, A. N., Tung, I., Lee, S. S., Blacher, J., Crnic, K. A., & Baker, B. L. (2017). Developmental patterns of child emotion dysregulation as predicted by serotonin transporter genotype and parenting. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 47(sup1), S354–S368. <https://doi.org/10.1080/15374416.2017.1326120>
- Obsuth, I., Eisner, M. P., Malti, T., & Ribeaud, D. (2015). The developmental relation between aggressive behaviour and prosocial behaviour: A 5-year longitudinal study. *BMC Psychology*, 3(1). <https://doi.org/10.1186/s40359-015-0073-4>
- Özbaran, B., Kalyoncu, T., & Köse, S. (2018). Theory of mind and emotion regulation difficulties in children with ADHD. *Psychiatry Research*, 270, 117–122. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2018.09.034>
- Ozyurt, G., Ozturk, Y., & Akay, A. (2017). Relation of emotion regulation and empathy skills with maternal emotion regulation and attachment in children diagnosed with ADHD. *Anatolian Journal of Psychiatry*, 1. <https://doi.org/10.5455/apd.247800>
- Paulus, F. W., Ohmann, S., Möhler, E., Plener, P., & Popow, C. (2021). Emotional dysregulation in children and adolescents with psychiatric disorders. A Narrative review. *Frontiers in Psychiatry*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2021.628252>
- Pecini, C. & Brizzolara, D. (2020). *Disturbi e traiettorie atipiche del neurosviluppo. Diagnosi e intervento.*
- Pingault, J., Viding, E., Galéra, C., Greven, C. U., Zheng, Y., Plomin, R., & Rijdsdijk, F. (2015). Genetic and environmental influences on the developmental course of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder symptoms from childhood to adolescence. *JAMA Psychiatry*, 72(7), 651. <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2015.0469>

- Pingault, J., Barkhuizen, W., Wang, B., Hannigan, L. J., Eilertsen, E. M., Corfield, E., Andreassen, O. A., Ask, H., Tesli, M., Askeland, R. B., Smith, G. D., Stoltenberg, C., Davies, N. M., Reichborn-Kjennerud, T., Ystrom, E., & Havdahl, A. (2022). Genetic nurture versus genetic transmission of risk for ADHD traits in the Norwegian Mother, Father and Child Cohort Study. *Molecular Psychiatry*, 28(4), 1731–1738. <https://doi.org/10.1038/s41380-022-01863-6>
- Raichle ME, MacLeod AM, Snyder AZ (2001). A default mode of brain function. *Proc Natl Acad Sci USA* 98(2):676-82.
- Raine, A., Dodge, K., Loeber, R., Gatzke-Kopp, L., Lynam, D., Reynolds, C., Stouthamer-Loeber, M., & Liu, J. (2006). The reactive–proactive aggression questionnaire: differential correlates of reactive and proactive aggression in adolescent boys. *Aggressive Behavior*, 32(2), 159–171. <https://doi.org/10.1002/ab.20115>
- Saylor, K. E., & Amann, B. H. (2016). Impulsive aggression as a comorbidity of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder in children and Adolescents. *Journal of Child and Adolescent Psychopharmacology*, 26(1), 19–25. <https://doi.org/10.1089/cap.2015.0126>
- Sciberras, E., Mulraney, M., Silva, D., & Coghill, D. (2017). Prenatal risk factors and the etiology of ADHD—Review of Existing evidence. *Current Psychiatry Reports*, 19(1). <https://doi.org/10.1007/s11920-017-0753-2>
- Scott, J. G., Tunbridge, M., & Stathis, S. (2018). The aggressive child. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 54(10), 1165–1169. <https://doi.org/10.1111/jpc.14182>
- Sergeant JA (1999). Modeling attention-deficit/hyperactivity disorder: a critical appraisal of the cognitive-energetic model. *Biol Psychiatry* 57(11):1248-55.
- Sergeant JA, Van der Meere JJ, Oosterlaan J (1999). *Information processing and energetic factors in attention deficit/hyperactivity disorder*. In: Quay HC, Hogan (eds) *Handbook of disruptive behavior disorders*. New York: Plenum Press.

- Sergeant, J. (2000). The cognitive-energetic model: an empirical approach to Attention-Deficit Hyperactivity Disorder. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 24(1), 7–12. [https://doi.org/10.1016/s0149-7634\(99\)00060-3](https://doi.org/10.1016/s0149-7634(99)00060-3)
- Shaw, P., Stringaris, A., Nigg, J., & Leibenluft, E. (2014). Emotion dysregulation in attention deficit hyperactivity disorder. *American Journal of Psychiatry*, 171(3), 276–293. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2013.13070966>
- Shenaar-Golan, V., Wald, N., & Yatzkar, U. (2017). Patterns of emotion regulation and emotion-related behaviors among parents of children with and without ADHD. *Psychiatry Research*, 258, 494–500. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2017.08.090>
- Silverman, M. R., Bennett, R., Feuerstahler, L., Stadterman, J., Dick, A. S., Graziano, P., & Roy, A. K. (2022). Measuring emotion dysregulation in children with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: Revisiting the factor structure of the emotion Regulation Checklist. *Behavior Therapy*, 53(2), 196–207. <https://doi.org/10.1016/j.beth.2021.07.004>
- Simonelli, A. (2014). *La funzione genitoriale. Sviluppo e psicopatologia*.
- SINPIA – Società italiana di Neuropsichiatria dell’Infanzia e dell’Adolescenza (2006). *Linee guida per il DDAI e i DSA*, Trento, Erickson
- Sjöwall, D., Roth, L., Lindqvist, S., & Thorell, L. B. (2012). Multiple deficits in ADHD: executive dysfunction, delay aversion, reaction time variability, and emotional deficits. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 54(6), 619–627. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12006>
- Slaughter, K. E., Leaberry, K. D., Fogleman, N. D., & Rosen, P. J. (2019). Reactive and proactive aggression in children with and without ADHD and negative emotional lability. *Social Development*, 29(1), 320–338. <https://doi.org/10.1111/sode.12402>
- Sloan, E., Hall, K., Moulding, R., Bryce, S., Mildred, H., & Staiger, P. K. (2017). Emotion regulation as a transdiagnostic treatment construct across anxiety, depression,

- substance, eating and borderline personality disorders: A systematic review. *Clinical Psychology Review*, 57, 141–163. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2017.09.002>
- Sonuga-Barke, EJ (2005). Causal models of attention-deficit/hyperactivity disorder: from common simple deficits to multiple developmental pathways. *Biol Psychiatry* 57(11): 1231-38.
- Sonuga-Barke, E., Bitsakou, P. e Thompson, M. (2010), *Beyond the dual pathway model: Evidence for the dissociation of timing inhibitory, and delay-related impairments in attention-deficit/hyper. activity disorder*, in «Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry», 49, n. 4, pp. 345-355.
- Speyer, L. G., Eisner, M., Ribeaud, D., Luciano, M., Auyeung, B., & Murray, A. L. (2021). A symptom level perspective on reactive and proactive aggressive behaviours and ADHD symptoms in childhood. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 63(9), 1017–1026. <https://doi.org/10.1111/jcpp.13556>
- Spencer, T.J., Faraone, S.V., Surman, C.B.H., Petty, C., Clarke, A., Batchelder, H.,. . . & Biederman, J. (2011). Toward defining deficient emotional self-regulation in children with attention-deficit/hyperactivity disorder using the Child Behavior Checklist: A controlled study. *Postgraduate Medicine*, 123, 50–59.
- Tambelli, R. (2012). *Psicologia clinica dell'età evolutiva*.
- Tambelli, R. (2017). *Manuale di psicopatologia dell'infanzia*.
- Thapar, A., Cooper, M., Eyre, O., & Langley, K. (2012). Practitioner Review: What have we learnt about the causes of ADHD? *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 54(1), 3–16. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2012.02611.x>
- Thompson, R. A. (1991). Emotional regulation and emotional development. *Educational Psychology Review*, 3(4), 269–307. <https://doi.org/10.1007/bf01319934>

- Thompson, R. A. (1994). Emotion regulation: a theme in search of definition. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 59(2–3), 25–52.
<https://doi.org/10.1111/j.1540-5834.1994.tb01276.x>
- Thompson, R. A. (2011). Emotion and emotion regulation: two sides of the developing coin. *Emotion Review*, 3(1), 53–61. <https://doi.org/10.1177/1754073910380969>
- Thorell, L. B., Sjöwall, D., Diamatopoulou, S., Rydell, A., & Bohlin, G. (2016). Emotional functioning, ADHD symptoms, and peer problems: A longitudinal investigation of children age 6–9.5 years. *Infant and Child Development*, 26(4).
<https://doi.org/10.1002/icd.2008>
- Turgay, A. (2004). Aggression and disruptive behavior disorders in children and adolescents. *Expert Review of Neurotherapeutics*, 4(4), 623–632.
<https://doi.org/10.1586/14737175.4.4.623>
- Vacher, C., Goujon, A., Romo, L., & Purper-Ouakil, D. (2020). Efficacy of psychosocial interventions for children with ADHD and emotion dysregulation: a systematic review. *Psychiatry Research*, 291, 113151. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113151>
- Van Honk, J., Harmon-Jones, E., Morgan, B. E., & Schutter, D. J. L. G. (2010). Socially explosive minds: the triple imbalance hypothesis of reactive aggression. *Journal of Personality*, 78(1), 67–94. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.2009.00609.x>
- Veroude, K., Zhang-James, Y., Fernández-Castillo, N., Bakker, M. J., Cormand, B., & Faraone, S. V. (2015). Genetics of aggressive behavior: An overview. *American Journal of Medical Genetics Part B Neuropsychiatric Genetics*, 171(1), 3–43.
<https://doi.org/10.1002/ajmg.b.32364>
- Vicari, S. & Caselli, M. C. (2017). *Neuropsicologia dell'età evolutiva*.
- Vida, P., Balazs, J., Gadoros, J., Nagy, P., & Halasz, J. (2021). Reactive and proactive aggression in clinical adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder: The

- moderating role of gender and comorbidities. *Clinical Child Psychology and Psychiatry*, 27(2), 412–423. <https://doi.org/10.1177/13591045211055068>
- Vitaro, F., & Brendgen, M. (2005). Proactive and reactive aggression: A developmental perspective. In R. E. Tremblay, W. Hartup, & J. Archer (Eds.), *Developmental origins of aggression* (pp. 178–201). New York: Guilford Press.
- Waltereit, R., Giller, F., Ehrlich, S., & Roessner, V. (2019). Affective dysregulation: a transdiagnostic research concept between ADHD, aggressive behavior conditions and borderline personality traits. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 28(12), 1551–1553. <https://doi.org/10.1007/s00787-019-01438-x>
- World Health Organization. (1993). The ICD-10 classification of mental and behavioural disorders: Diagnostic criteria for research (Vol. 2). Geneva: Author.
- World Health Organization (2020). *International statistical classification of diseases and related health problems* (11th ed.). <https://icd.who.int/>
- Wüstner, A., Otto, C., Schlack, R., Hölling, H., Klasen, F., & Ravens-Sieberer, U. (2019). Risk and protective factors for the development of ADHD symptoms in children and adolescents: Results of the longitudinal BELLA study. *PLoS ONE*, 14(3), e0214412. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0214412>
- Xie, H., Drabick, D. A., & Chen, D. (2011). Developmental trajectories of aggression from late childhood through adolescence: similarities and differences across gender. *Aggressive Behavior*, 37(5), 387–404. <https://doi.org/10.1002/ab.20404>
- Yoo, S. H., Matsumoto, D., & LeRoux, J. A. (2006). The influence of emotion recognition and emotion regulation on intercultural adjustment. *International Journal of Intercultural Relations*, 30(3), 345–363. <https://doi.org/10.1016/j.ijintrel.2005.08.006>
- Zillmann, D., & Bryant, J. (1974). Effect of residual excitation on the emotional response to provocation and delayed aggressive behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 30(6), 782–791. <https://doi.org/10.1037/h0037541>

