



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PADOVA

DIPARTIMENTO DI PSICOLOGIA GENERALE

Corso di Laurea Magistrale in Psicologia Clinica dello Sviluppo

Tesi di Laurea Magistrale

**La competenza emotiva e le abilità prosociali nei bambini con Disturbo da Deficit di
Attenzione e Iperattività (ADHD)**

*Emotional competence and prosocial skills in children with Attention Deficit
Hyperactivity Disorder (ADHD)*

Relatrice:

Prof.ssa Irene Cristina Mammarella

Correlatrice:

Dott.ssa Giulia Crisci

Laureanda: Martina Bertoldi

Matricola: 2052349

Anno Accademico 2022/2023

Indice

INTRODUZIONE	3
CAPITOLO 1 - IL DISTURBO DA DEFICIT DI ATTENZIONE E IPERATTIVITA' (ADHD)	5
1.1 Definizione e caratteristiche	5
1.2 Criteri diagnostici	6
1.3 Differenze di genere	8
1.4 Aspetti evolutivi del disturbo	10
1.5 Eziologia.....	11
1.5.1 Fattori genetici.....	11
1.5.2 Fattori neuroanatomici.....	13
1.5.3 Fattori ambientali.....	15
1.6 Modelli interpretativi.....	16
1.7 Strumenti e procedure per la diagnosi	18
1.8 Trattamenti	20
1.8.1 Child training.....	20
1.8.2 Parent training e teacher training.....	21
1.8.3 Farmacoterapia	23
1.8.4 Terapie mediche non farmacologiche.....	24
CAPITOLO 2 – LA COMPETENZA EMOTIVA	26
2.1 Definizione	26
2.2 Modelli interpretativi.....	26
2.3 La competenza emotiva: correlati fisiologici e neurali	28
2.4 Lo sviluppo della competenza emotiva	32
2.4.1 <i>L'espressione emotiva</i>	32
2.4.2 <i>La comprensione emotiva</i>	35
2.4.3 <i>La regolazione emotiva</i>	37
2.5 La competenza emotiva nell'ADHD	39
2.5.1. <i>La comprensione ed espressione emotiva nell'ADHD</i>	40
2.5.2 <i>Il riconoscimento delle emozioni nell'ADHD</i>	45
2.5.3 <i>La disregolazione emotiva</i>	50
2.6 I comportamenti prosociali e i tratti callosi anemozionali	53
CAPITOLO 3 - COMPORAMENTI PROSOCIALI	55
3.1 Definizione	55
3.2 Modelli interpretativi.....	56
3.3 Lo sviluppo del comportamento prosociale.....	59
3.4 Abilità prosociali e substrati neurali.....	62
3.5 Abilità prosociali e ADHD	64
3.5.1 <i>Comportamenti prosociali e fattori associati</i>	65
3.6 Sottotipi di ADHD e abilità prosociali	68

CAPITOLO 4 – LA RICERCA	71
4.1 Partecipanti	71
4.2 Metodo.....	72
4.3 Strumenti	72
4.3.1 Prove di screening	72
4.3.1.1 Disegno con Cubi (DC).....	73
4.3.1.2 Vocabolario (VC).....	74
4.3.1.3 Conners’ Parent Rating Scale-Revised: Short Form (CPRS-R:S).....	76
4.3.2 Prove sperimentali	77
4.3.2.1 Inventory of Callous-Unemotional traits (ICU).....	77
4.3.2.2 Prosociality Behaviour Scale (PBS).....	79
4.3.3 Procedura	80
CAPITOLO 5 – I RISULTATI	81
5.1 Prove di screening.....	82
5.1.1 Funzionamento cognitivo.....	82
5.1.2 Conners’ Parent Rating Scale – Revised, Short Form (CPRS-R:S)	82
5.2 Prove sperimentali	83
5.2.1 Inventory of Callous-Unemotional traits (ICU).....	83
5.2.2 Prosociality Behaviour Scale (PBS).....	85
CAPITOLO 6 – DISCUSSIONE	86
6.1 Discussione dei risultati.....	87
6.1.1 Le prove di screening.....	87
6.1.2 Le prove sperimentali.....	88
6.2 Limiti e sviluppi futuri.....	91
Bibliografia	94

INTRODUZIONE

Il Disturbo da Deficit di Attenzione e Iperattività (ADHD) è un disturbo del neurosviluppo, caratterizzato da deficit di attenzione, iperattività, difficoltà nell'eseguire i compiti e impulsività (Liparoti, 2022).

La letteratura evidenzia condizioni di comorbidità dell'ADHD con i disturbi dell'umore, dell'ansia, della personalità, aggressività, comportamenti provocatori, disturbi specifici dell'apprendimento e successivamente l'abuso di sostanze, che minano la qualità della vita dell'individuo (Liparoti, 2022).

Nei bambini è stato osservato anche uno scarso rendimento scolastico e difficoltà nello stabilire relazioni funzionali con i pari (Liparoti, 2022). La stima della prevalenza dell'ADHD a livello mondiale nei bambini e negli adolescenti è pari a circa il 5,3% (Stanford & Sciberras, 2022), con un rapporto maschi-femmine di circa 2:1 (Stanford & Sciberras, 2022). Negli ultimi due decenni la letteratura ha evidenziato la persistenza dell'ADHD fino all'età adulta. In questo senso, la prevalenza negli adulti è stata stimata pari al 2,5% (Stanford & Sciberras, 2022). In età adulta, le differenze di prevalenza rispetto al genere sono quasi inesistenti (Stanford & Sciberras, 2022).

Lo scopo della presente ricerca risulta essere quello di approfondire la competenza emotiva e le abilità prosociali dei bambini con diagnosi di ADHD, confrontando un gruppo sperimentale di dieci bambini e adolescenti con diagnosi tra gli 8 e i 16 anni, con un gruppo di controllo di dieci bambini senza diagnosi (ND), appaiati per genere, età e funzionamento cognitivo.

Nello specifico, la presente ricerca si è posta l'obiettivo di indagare eventuali discrepanze, in linea con quanto riportato in letteratura, tra il gruppo ND e i bambini con ADHD rispettivamente al costrutto della competenza emotiva e ai comportamenti prosociali di cui i soggetti con ADHD dovrebbero risultare maggiormente deficitari, soprattutto da quanto riportato dai questionari somministrati ai genitori. Al contrario, in linea con quanto riportato dalla letteratura, ci si aspetta che i questionari compilati dai bambini con ADHD dimostrino una tendenza a sovrastimare le proprie abilità nella performance sociale (Owens et al., 2007; citato da Soucisse et al., 2015).

Il primo capitolo di questo elaborato si concentra nel delineare le caratteristiche generali dell'ADHD e i criteri diagnostici illustrati dal Manuale Statistico e Diagnostico dei Disturbi Mentali (DSM-5, APA, 2013). In più, verranno illustrate le differenze di genere,

gli aspetti evolutivi del disturbo e i fattori di rischio che contribuiscono all'emergere del disturbo (fattori ambientali, genetici e neuroanatomici). Inoltre, verranno riportati i principali modelli interpretativi e i trattamenti *evidenced-based*.

Nel secondo capitolo verrà trattato il costrutto della competenza emotiva delineandone le caratteristiche principali, i modelli interpretativi, gli aspetti evolutivi e neurobiologici. Nello specifico, verrà posta particolare attenzione alla relazione tra ADHD e competenza emotiva e le relative implicazioni.

Nel terzo capitolo si è voluto mettere in luce l'importanza del costrutto della prosocialità nell'ADHD. Innanzitutto verranno delineate le caratteristiche, i principali modelli interpretativi, gli aspetti evolutivi e neurobiologici. Poi verrà esplicitato il legame tra questo costrutto e l'ADHD, evidenziando come i soggetti con ADHD presentano difficoltà nel mettere in atto adeguati comportamenti prosociali, sulla base di quanto emerso in letteratura.

Il quarto capitolo si pone l'obiettivo di presentare la ricerca: i partecipanti, il metodo, gli strumenti e la procedura utilizzata.

Nel quinto capitolo verranno illustrati i risultati ottenuti dalle analisi dei dati. In seguito, il sesto capitolo verrà dedicato alla discussione di quanto emerso dal lavoro di ricerca, ai limiti che sono stati riscontrati ed, infine, i possibili sviluppi futuri.

CAPITOLO 1. IL DISTURBO DA DEFICIT DI ATTENZIONE E IPERATTIVITÀ

1.1 Definizione e caratteristiche

Il Disturbo da Deficit di Attenzione e Iperattività (ADHD) è un disturbo del Neurosviluppo caratterizzato da un pattern persistente di disattenzione, impulsività e iperattività, con esordio dei sintomi durante l'infanzia (*American Psychiatric Association*, 2013; citato da Momany et al., 2018). Nonostante ciò, i recenti criteri diagnostici fanno riferimento ad un limite d'età per la diagnosi, la fascia dai 7 ai 10 anni e i sintomi devono essere presenti per almeno 6 mesi (Di Pietro & Bassi, 2013). Questo disturbo risulta particolarmente pervasivo, andando a compromettere il funzionamento della sfera quotidiana del bambino: dalla sfera familiare, a quella scolastica e sociale (Di Pietro & Bassi, 2013). Per di più, l'ADHD si stima interessi tra il 2,5 e l'11% degli individui in età adulta e in età evolutiva (Momany et al., 2018). A tale proposito, risulta rilevante la prevalenza mondiale del disturbo, stimata del 7,2% (Li & He, 2021), e il coinvolgimento dell'intera società a causa del notevole onere economico che pone sui sistemi di salute mentale e sui servizi educativi (Li & He, 2021).

Storicamente, l'ADHD è stato classificato come un disturbo del comportamento dirompente insieme al disturbo oppositivo provocatorio (ODD) e al disturbo della condotta (CD). Tuttavia, con la pubblicazione del DSM-5, l'ADHD è incluso nella nuova categoria dei Disturbi del Neurosviluppo, riflettendo una maggiore comprensione dei correlati neurali del disturbo (Doernberg & Hollander 2016; citato da Van Der Oord & Tripp, 2020).

È importante sottolineare che il quadro clinico dell'ADHD è estremamente eterogeneo e comprende elementi nucleari del disturbo (disattenzione, iperattività, impulsività) e poi aspetti come difficoltà di controllo comportamentale ed emotivo, difficoltà relazionali, compromissione del funzionamento scolastico che non si presentano in modo ricorrente e regolare (Vicari & Caselli, 2017).

Una delle principali caratteristiche del disturbo è appunto l'iperattività che consiste nell'incapacità a "stare fermo", ovvero il soggetto si agita spesso, muovendo in continuazione mani, piedi e/o il capo. Si dedica prevalentemente a giochi o passatempi che prevedono prevalentemente un'attività motoria (correre, saltare, rotolarsi). Durante

l'età adulta l'irrequietezza motoria tende a diminuire, tuttavia il soggetto con ADHD appare comunque irrequieto e prova senso di "nervosismo" (Militeri, 2017).

Un ulteriore aspetto chiave dell'ADHD è l'impulsività che si riferisce a un modo di essere e di relazionarsi dettato dall'incapacità di riflettere e dilazionare le risposte comportamentali. Il soggetto nei giochi e nelle attività non rispetta il proprio turno e si intromette nelle conversazioni altrui, interrompendole (Militeri, 2017).

Inoltre, anche la disattenzione è una caratteristica centrale dell'ADHD e si esplica nell'incapacità di mantenere l'attenzione in maniera stabile su un determinato compito, e di resistere alla presenza di distrattori. In particolare, risulta complesso per il soggetto prestare attenzione ai particolari ed è particolarmente sbadato nelle attività quotidiane, non portando a termine le consegne e dimenticando spesso i propri oggetti personali (Militeri, 2017). La difficoltà di pianificazione è un aspetto che tende a permanere e ad aumentare di intensità con l'aumentare dell'età, mentre, con il tempo, i sintomi di iperattività tendono a ridursi (Vianello & Mammarella, 2015). In base a queste tre aree disfunzionali e ai comportamenti ad esse connessi vengono a definirsi tre sottogruppi: nel primo sottogruppo, prevalgono comportamenti riferibili alla disattenzione, nel secondo sottogruppo prevalgono i comportamenti riconducibili all'iperattività e all'impulsività e nel terzo sono ugualmente rappresentati i tre tipi di comportamento (Militeri, 2017).

1.2 Criteri diagnostici

Nella classificazione di riferimento (DSM-5, APA, 2013) vengono indicati i seguenti criteri diagnostici:

A. Un pattern persistente di disattenzione e/o iperattività-impulsività che interferisce sul funzionamento o lo sviluppo, come caratterizzato dal punto 1 e 2:

1. Disattenzione. Sei (o più) dei seguenti sintomi sono persistiti per almeno 6 mesi con un'intensità incompatibile con il livello di sviluppo e che ha un impatto negativo diretto sulle attività sociali e scolastiche/lavorative.

Per gli adolescenti più grandi e per gli adulti (17 anni e oltre d'età) sono richiesti almeno cinque sintomi:

a. Spesso non riesce a prestare attenzione ai particolari o commette errori di distrazione nei compiti scolastici, sul lavoro o in altre attività (per es., trascura o omette dettagli, il lavoro non è accurato)

- b. Ha spesso difficoltà a mantenere l'attenzione sui compiti o sulle attività di gioco (ES. ha difficoltà a rimanere concentrato/a durante una lezione, una conversazione o una lunga lettura)
 - c. Spesso non sembra ascoltare quando gli/le si parla direttamente (per es., la mente sembra altrove, anche in assenza di distrazioni evidenti)
 - d. Spesso non segue le istruzioni e non porta a termine i compiti scolastici, le incombenze o i doveri sul posto di lavoro (per es., inizia i compiti ma perde rapidamente la concentrazione e viene distratto/a facilmente)
 - e. Ha spesso difficoltà ad organizzarsi nei compiti e nelle attività (per es., difficoltà nel gestire compiti sequenziali; difficoltà nel tenere in ordine i materiali e oggetti; lavoro disordinato, disorganizzato; gestisce il tempo in modo inadeguato, non riesce a rispettare le scadenze)
 - f. Spesso evita, prova avversione o è riluttante a impegnarsi in compiti che richiedono sforzo mentale protratto (ad esempio, compiti scolastici o compiti in casa; per gli adolescenti più grandi e per gli adulti, stesura di relazioni, compilazione moduli, revisione di documenti)
 - g. Perde spesso gli oggetti necessari per i compiti o le attività (ES. materiale scolastico, matite, libri, strumenti, portafogli, chiavi, documenti, occhiali, telefono cellulare)
 - h. Spesso è facilmente distratto/a da stimoli esterni (per gli adolescenti più grandi e per gli adulti, possono essere compresi pensieri incongrui)
 - i. È spesso sbadato/a nelle attività quotidiane (ad esempio, sbrigare le faccende; fare commissioni; per gli adolescenti più grandi e per gli adulti, ricordarsi di fare una telefonata; pagare le bollette; prendere appuntamenti).
- B. Diversi sintomi di disattenzione o di iperattività-impulsività erano presenti prima dei 12 anni
- C. Diversi sintomi di disattenzione o di iperattività-impulsività si presentano in due o più contesti
- 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

Il DSM-5 (APA, 2013) richiede di specificare il sottotipo:

1. Manifestazione combinata: se il Criterio A1 (disattenzione) e il Criterio A2 (iperattività-impulsività) sono soddisfatti entrambi negli ultimi 6 mesi
2. Manifestazione con disattenzione predominante: se il Criterio A1 (disattenzione) ma il Criterio A2 (iperattività-impulsività) non è soddisfatto negli ultimi 6 mesi
3. Manifestazione con iperattività/impulsività predominante: se il Criterio A2 (iperattività-impulsività) è soddisfatto e il Criterio A 1 (disattenzione) non è soddisfatto negli ultimi 6 mesi

Infine, è necessario indicare la severità della sintomatologia:

1. In remissione parziale: tutti i criteri sono stati precedentemente soddisfatti, ma non tutti sono stati soddisfatti negli ultimi 6 mesi e i sintomi comportano una compromissione del funzionamento sociale, scolastico o lavorativo
2. Lieve: sono presenti pochi sintomi, oltre a quelli necessari per la diagnosi, che comportano una compromissione minore del funzionamento sociale o lavorativo
3. Moderata: condizione a metà tra la severità lieve e grave
4. Grave: sono presenti diversi sintomi, oltre a quelli necessari per la diagnosi, o diversi sintomi particolarmente gravi, che comportano una marcata compromissione del funzionamento sociale o lavorativo.

1.3 Differenze di genere

Un ulteriore aspetto degno di nota è la maggior prevalenza di diagnosi di ADHD nei maschi rispetto alle femmine: la sindrome è decisamente più frequente nel sesso maschile, con un rapporto maschi: femmine valutato da 5:1 fino a 10:1 (Militerni, 2017).

A tale proposito risulta interessante la metanalisi condotta da Gershon e Gershon (2002) che si pone l'obiettivo di individuare l'eventuale presenza di differenze per quanto concerne il funzionamento esecutivo e attentivo tra bambini e adolescenti con ADHD di genere femminile e maschile. In particolare, gli studiosi hanno effettuato delle analisi statistiche col metodo *Comprehensive Meta-Analysis–Version 3* sugli studi pubblicati dal 1997 al 2017 che confrontavano bambini e adolescenti con una diagnosi di ADHD. I risultati hanno rilevato che i bambini di sesso maschile con ADHD sono più iperattivi e

hanno maggiori difficoltà in termini di inibizione della risposta motoria e flessibilità cognitiva, rispetto agli individui di sesso femminile con diagnosi.

È importante sottolineare che una differenza significativa tra i due gruppi emerge solo nei compiti che misurano l'inibizione della risposta motoria, dove il gruppo maschile presenta un deficit maggiore rispetto a quello femminile. Questo risultato è coerente con quanto emerso dallo studio di Hasson e Fine (2012) che ha rilevato maggiori errori nella prova CPT nel gruppo maschile, rispetto al gruppo femminile. Tuttavia, non vi sono differenze per quanto riguarda il controllo di interferenza.

In sintesi, i risultati suggeriscono che l'espressione comportamentale dei sintomi dell'ADHD differisce a seconda del sesso: i bambini di sesso femminile sono meno iperattivi e manifestano minori difficoltà di inibizione della risposta motoria. Tuttavia, come gli individui di sesso maschile, le ragazze sono disattente e presentano difficoltà di controllo dell'interferenza. Inoltre, è emerso che gli insegnanti tendono a sottovalutare i sintomi di ADHD espressi nelle femmine, proprio per la minor manifestazione di sintomi esternalizzanti rispetto ai maschi, e ciò potrebbe comprometterne la diagnosi.

Un ulteriore studio di particolare importanza per la comprensione delle differenze di genere e ADHD è quello condotto da Slobodin e Davidovitch (2019) che indaga le differenze di genere negli strumenti di valutazione soggettivi e oggettivi dell'ADHD. I partecipanti erano 204 individui di età compresa tra 6 e 17 anni con diagnosi di ADHD (129 ragazzi, 75 ragazze). È stata condotta un'analisi retrospettiva utilizzando le registrazioni di un database clinico. I dati ottenuti includevano le scale di valutazione *Conners*, *Child Behavior Checklist* (CBCL, Achenbach, 1991), *Teacher's Report Form* (TRF, Achenbach, 2001) e punteggi del test di performance continua (CPT, Rosvold et al., 1956). I risultati evidenziano che, secondo le scale di valutazione *Conners*, le ragazze manifestavano maggiori problemi di disattenzione rispetto ai ragazzi, ma non sono state identificate differenze nel livello di sintomi di iperattività e impulsività. Tuttavia, i dati CPT hanno rivelato una maggiore impulsività tra i ragazzi. Al contrario, non sono state riscontrate differenze di genere nel livello di distraibilità durante le prestazioni CPT. Nello specifico, gli effetti della tipologia e la quantità dei distrattori sulle prestazioni del CPT non differivano tra ragazzi e ragazze con ADHD. Questi risultati suggeriscono che le differenze di genere per quanto concerne i sintomi dell'ADHD possono differire tra strumenti di misurazione soggettivi e oggettivi. In conclusione, le ricerche future

dovrebbero essere mirate a comprendere più a fondo questa tematica al fine di ridurre il divario di genere nella diagnosi e nel trattamento.

1.4 Aspetti evolutivi del disturbo

L'ADHD persiste fortemente nella tarda adolescenza e nella prima età adulta (Van Lieshout et al., 2016). In particolare, una percentuale tra il 30% e l'80% degli individui con questa diagnosi continua a manifestare le difficoltà collegate al disturbo. Per questo motivo, è importante comprenderne l'evoluzione e intervenire precocemente (Van Lieshout et al., 2016). Tant'è vero che la letteratura evidenzia l'emergere di alcuni sintomi dell'ADHD già nei primissimi mesi e anni di vita (Vicari & Caselli, 2017).

Infatti, in età prescolare, è già possibile individuare degli indicatori del disturbo che si esplicano in una incessante attività con frequenti cambi di gioco, modalità di agire non controllate, assenza di ascolto dell'altro e un basso livello di consapevolezza del rischio (Vicari & Caselli, 2017).

È importante sottolineare che, in questa fase della vita del bambino, può risultare particolarmente complesso individuare il confine tra l'iperattività fisiologica tipica del bambino in età prescolare e la presenza effettiva di sintomi legati all'ADHD (Pecini & Brizzolara, 2020).

Solamente all'inizio della scuola primaria, i sintomi cominciano ad essere più evidenti e ad incidere significativamente sul funzionamento adattivo del bambino (Vicari & Caselli, 2017).

In adolescenza, l'iperattività e l'impulsività divengono meno rilevanti, ma i ragazzi con ADHD continuano ad avere difficoltà nell'organizzazione delle attività legate alla vita quotidiana (Vicari & Caselli, 2017). In particolare, presentano discronia e la cosiddetta *drowsiness* (sonnolenza), che in genere si accompagna a lentezza in compiti cognitivi con scarso *reward* (per es. leggere o scrivere) (Pecini & Brizzolara, 2020).

Durante questa fase, il rischio della bocciatura risulta molto alto, il che comporta a una complicazione del quadro riducendo l'autostima del soggetto e all'emergere dei sintomi di demoralizzazione (Vicari & Caselli, 2017).

Inoltre, in questa fase, il rischio di sviluppare un disturbo della condotta, di comportamento antisociale e di abuso di sostanze è molto elevato (Vicari & Caselli, 2017).

Con il proseguire dello sviluppo, la disattenzione e l'impulsività tendono a persistere, mentre decresce l'iperattività. Infatti, gli adulti con ADHD manifestano difficoltà nell'organizzazione e gestione delle attività di studio o di lavoro, spesso dimenticano i loro impegni e hanno difficoltà a progettare eventi futuro. Infine, spesso presentano una personalità impulsiva, problemi relazionali e di coppia, difficoltà nella gestione del denaro, insieme ad una maggiore probabilità nello sviluppo di un disturbo di personalità antisociale, abuso di alcool, messa in atto di attività illegali e cambiamento frequente di lavoro (Vicari & Caselli, 2017).

1.5 Eziologia

L'eziologia del Disturbo da Deficit dell'Attenzione e Iperattività (ADHD) è ancora ampiamente incerta. L'origine del disturbo sembra dipendere, infatti, dall'interazione di vari fattori ambientali, sociali, comportamentali, biochimici e genetici. In particolare, la patogenesi dell'ADHD è complessa. Sempre più evidenze supportano un modello in cui differenti fattori, genetici e ambientali, interagiscono durante le fasi precoci dello sviluppo creando una vulnerabilità neurobiologica al disturbo.

1.5.1 Fattori genetici

La maggior parte dei ricercatori sostiene che l'ADHD sia un disturbo poligenico, ovvero che sia derivato dagli effetti cumulativi di più geni, amplificati o ridotti dall'esperienza (Marzocchi & Bacchetta, 2011).

Infatti, le ricerche hanno evidenziato che, se il disturbo è presente tra i parenti di primo grado, il rischio del nascituro di sviluppare l'ADHD è fino a quattro volte maggiore (Vicari & Caselli, 2017).

A tale proposito, risultano interessanti i risultati emersi dagli studi di Thapar, Holmese colleghi (1999) i quali indicano un'elevata ereditabilità del disturbo: i fattori genetici spiegano tra il 60% e il 91% della variazione dei punteggi di ADHD (Marzocchi &

Bacchetta, 2011). A supportare ulteriormente la validità di questa conclusione c'è la buona rappresentatività del campione. È inoltre interessante menzionare altre scoperte derivate da studi sui gemelli: Silberg e collaboratori (1996), così come Thapar e colleghi (2001), mostrano come i fattori genetici siano responsabili della co-occorrenza del disturbo di condotta con il disturbo ADHD (Marzocchi & Bacchetta, 2011).

Inoltre, la letteratura si è focalizzata sull'analisi dei geni regolatori delle catecolamine e sul sistema dopaminergico, il cui ruolo nella sindrome è stato stabilito su basi indipendenti. Due geni sono i maggiori candidati: il primo agisce sul trasportatore della dopamina (DAT1), si trova sul cromosoma 5 e, nella sua forma disfunzionale, contiene 10 ripetizioni della stessa sequenza di DNA; il secondo controlla il recettore della dopamina (DRD4), è posizionato sul cromosoma 11 e contiene, nella sua forma disfunzionale, 7 ripetizioni della stessa sequenza di DNA (Vicari & Caselli, 2017). Lowe et al. (2004) hanno trovato un'associazione significativa tra il gene che agisce sul recettore della dopamina (DRD5) e l'ADHD, mentre un recente studio di Nyman et al. (2007) sostiene il coinvolgimento del circuito della dopamina nell'eziologia dell'ADHD, ponendo enfasi sull'associazione del disturbo con il gene per la dopamina beta-idrossilasi (DBH) e il gene che agisce sul recettore della dopamina (DRD2) (Vicari & Caselli, 2017). In particolare, nei pazienti con ADHD sembra esserci un'eccessiva ricaptazione della dopamina da parte dei recettori e quindi uno scarso livello del neurotrasmettitore nello spazio intersinaptico. Dal momento che la dopamina ha una funzione inibitoria ed è fondamentale per la modulazione dell'attività degli altri neuroni, nei pazienti con ADHD risulta deficitaria la capacità di questo neurotrasmettitore di inibire comportamenti inadeguati (Vianello & Mammarella, 2015).

Nello specifico, esistono cinque recettori per la dopamina (DRD 1-5), ed il recettore DRD4 (il cui gene si trova nel cromosoma 11) sempre essere la principale causa dell'ADHD. Il DRD4 contiene la stessa sequenza di DNA ripetuta da 2 a 11 volte (Vianello & Mammarella, 2015). La forma più comune ha 4 ripetizioni, mentre la forma più rara, e maggiormente diffusa negli ADHD (40%), contiene 7 ripetizioni ed è disfunzionale (Faraone et al., 2001; Vianello & Mammarella, 2015). Altri geni rilevanti sono quelli per la noradrenalina e per la serotonina, che in parte sembrano essere coinvolti nell'ADHD (cromosomi 5, 10, 12, 16; Fisher et al., 2002; citato da Vianello & Mammarella, 2015).

In aggiunta, alcuni studi hanno evidenziato una maggiore probabilità di presentare delle varianti del gene per il trasportatore della dopamina DAT1 per gli individui con ADHD. Tale mutazione del gene potrebbe sovrastimolare l'azione dei trasportatori, i quali reagirebbero eliminando la dopamina prima ancora che questa abbia il tempo di legarsi ai rispettivi recettori (Cook et al., 1995; Vianello & Mammarella, 2015). Il rischio di sviluppare il disturbo aumenterebbe del 20-40 % negli individui portatori del presunto allele mutante, responsabile di tale predisposizione (Vianello & Mammarella, 2015).

Inoltre, Lowe e colleghi hanno trovato un'associazione significativa tra un ulteriore gene che agisce sul recettore della dopamina (DRD5) e l'ADHD, mentre uno studio di Nyma e colleghi evidenzia sull'associazione del disturbo con il gene per la dopamina betaidrossilasi (DBH) e il gene che agisce sul recettore della dopamina (DRD2) (Vicari & Caselli, 2017).

La ricerca procede con l'analisi di altri candidati: in particolare, studi su animali e studi farmacologici hanno evidenziato il ruolo importante del sistema serotonergico, la cui funzione di controllo cognitivo nella corteccia prefrontale è associata alle funzioni esecutive. Esaminando i geni che controllano il funzionamento di tale sistema (come il gene SLC6A4, che agisce sul trasportatore della serotonina), i ricercatori sperano di trovare nuove correlazioni genetiche significative (Vicari & Caselli, 2017).

Nonostante ciò, è importante tenere a mente che i geni forniscono importanti informazioni su di noi, ma non sono l'unica causa dell'insorgenza dell'ADHD (Li & He, 2021).

1.5.2 Fattori neuroanatomici

Ulteriori fattori che contribuiscono alla spiegazione dell'ADHD sono quelli neuroanatomici.

Gli studi di neuroimmagine strutturale hanno dimostrato che gli individui con ADHD hanno una riduzione di circa il 5% del volume totale del cervello e un 10-12% di riduzione della dimensione delle regioni cerebrali implicate nelle funzioni di controllo del comportamento (Vicari & Caselli, 2017). Inoltre, vi sono differenze anatomiche nelle quattro regioni neurali coinvolte nel disturbo: la corteccia prefrontale (in particolare corteccia prefrontale destra), i gangli della base (in particolare il nucleo caudato), il cervelletto e il corpo calloso. Molti studiosi sostengono che altre regioni del cervello

potrebbero essere implicate nell'ADHD: il talamo, l'amigdala, l'ippocampo e l'ipotalamo. Secondo Gallo e Posner (2016) vi sono ulteriori circuiti neurali nell'eziologia dell'ADHD, in particolare quelli che controllano l'attenzione sostenuta, il controllo inibitorio, la motivazione e la regolazione emotiva (Vicari & Caselli, 2017).

Grazie all'utilizzo della risonanza magnetica strutturale, funzionale (fMRI) e delle analisi di connettività è stato trovato associato al disturbo un numero consistente di circuiti neurali come il frontoparietale, il frontostriatale-dorsale e il circuito mesocorticolimbico. Per quanto riguarda la corteccia prefrontale, le aree coinvolte sono la porzione dorsolaterale, la orbitale e la corteccia cingolata anteriore (Vicari & Caselli, 2017).

Nello specifico, la corteccia prefrontale dorsolaterale è associata spesso alla memoria di lavoro e alla pianificazione, la corteccia prefrontale orbitale è legata alla capacità di inibire azioni inappropriate rispetto al compito che si sta svolgendo e la corteccia cingolata anteriore è deputata al controllo emotivo e all'organizzazione e controllo dei processi cognitivi (Vicari & Caselli, 2017).

Molti studi hanno evidenziato riduzioni volumetriche del nucleo caudato, che sembra normalizzarsi nello sviluppo. In questi individui si può anche osservare un'asimmetria nel caudato, con anomalie spesso osservate a destra (Vicari & Caselli, 2017).

Un'ulteriore struttura cerebrale implicata è il cervelletto, la cui funzione principale è quella di coordinare le proiezioni motorie, ed è deputato al processamento delle informazioni temporali alla memoria di lavoro e nelle abilità delle funzioni esecutive. Infine, alcuni autori riportano che il verme inferoposteriore potrebbe essere deficitario negli individui con ADHD, data la sua densa connessione con la corteccia frontale, i gangli della base e l'alta concentrazione di trasportatori della dopamina (Vicari & Caselli, 2017).

Gli individui con ADHD presentano ulteriori regioni cerebrali deficitarie responsabili della coordinazione motoria, queste sono: giro frontale bilaterale inferiore, il giro supramarginale dell'emisfero destro, il giro angolare, la corteccia insulare, l'amigdala, il putamen e il pallido. Per di più, è noto che i bambini con ADHD presentano un deficit a livello dell'attenzione sostenuta. Anche nell'ambito della memoria di lavoro, si evidenzia una performance inferiore per gli ADHD nei compiti che richiedevano elaborazione e mantenimento di stimoli visuospatiali (Vicari & Caselli, 2017).

Infine, uno studio di Sonuga-Barke ha riscontrato che i bambini con ADHD di tipo combinato non sono in grado di tollerare l'attesa e perciò tendono a preferire piccole ricompense e immediate, rispetto a grandi ricompense ma procrastinate (Vicari & Caselli, 2017). In linea con quanto detto, l'analisi condotta da Sonuga-Barke, Bitsakou e Thompson (2010) evidenzia 3 circuiti compromessi: il circuito dorsale responsabile del deficit di inibizione, il circuito ventrale che regola la motivazione e la capacità di procrastinare l'attesa e i rinforzi, infine il circuito cerebellare-motorio che controlla la capacità di sincronizzare le risposte e i tempi di reazione (Vicari & Caselli, 2017).

1.5.3 Fattori ambientali

Oltre ai fattori biologici e genetici, anche i fattori ambientali possono essere correlati all'insorgenza e alla gravità dell'ADHD. Pertanto, i fattori genetici determinano la predisposizione per il disturbo, mentre l'attivazione di tale predisposizione viene modulata da fattori temperamentali ed ambientali, come nascita prematura, abuso di fumo o alcool da parte della futura madre, modalità educative scorrette e contesti sociali svantaggiati (Huang et al., 2018).

Alla luce di ciò, risultano rilevanti i fattori eziologici esplicitati da Barkley (1997) relativi all'ambiente condiviso (lo status socioculturale della famiglia, l'alimentazione ed il clima familiare) e relativi all'ambiente non condiviso (fattori di natura biologica non ereditari, ad esempio, le modifiche fisiologiche verificatesi dopo la nascita e le esperienze personali che caratterizzano la vita di un individuo). Il primo potrebbe spiegare il mantenimento della sintomatologia, mentre il secondo sarebbe responsabile di un 15-20% delle probabilità di sviluppare il disturbo (Vianello & Mammarella, 2015). Ne consegue che, poiché sembra certo che l'ambiente condiviso produce un effetto quasi nullo sul disturbo, risultano quindi significativi i risultati degli studi sull'ambiente non condiviso. Tra i fattori più studiati si possono annoverare l'esposizione prenatale alla nicotina e all'alcol, basso peso alla nascita (LBW) e lo stress prenatale (Marzocchi & Bacchetta, 2011). Per quanto concerne il fumo materno, lo studio di Huang et al. (2018) risulta rilevante in quanto si pone l'obiettivo di analizzare l'associazione tra fumo materno e ADHD nella prole. Inizialmente, sono stati identificati 650 articoli, e poi ne sono stati selezionati solo 20. Gli studi selezionati sono stati pubblicati tra il 1998 e il 2017. I risultati evidenziano

l'associazione tra il fumo materno durante la gravidanza e un aumento del 60% delle probabilità d'insorgenza dell'ADHD nella prole. È stato riportato che il consumo materno di alcool, un importante fattore perinatale, aumenta il rischio di ADHD in diversi studi. Inoltre, lo studio di Zhu et al. (2014) ha scoperto che i bambini nati da madri fumatrici e padri non fumatori avevano un rischio più elevato di ADHD rispetto a quelli nati da madri non fumatrici e padri fumatori, il che evidenzia la rilevanza del fumo materno nel determinare lo sviluppo dell'ADHD.

Infine, la letteratura evidenzia come il peso alla nascita risulta essere uno dei più robusti fattori di rischio. Dunque, lo scopo della metanalisi di Momany et al. (2018) è verificare se vi è un'associazione tra peso alla nascita e ADHD, e se vi sono moderatori di questa associazione. Gli studi identificati sono 85, ricerche pubblicate fino a maggio 2016. I risultati indicano che esiste una piccola, ma significativa, associazione tra peso alla nascita e ADHD, tale che un peso alla nascita inferiore è associato ad un aumento dei sintomi dell'ADHD.

Nonostante ciò, vi sono anche dei fattori protettivi che giocano un ruolo importante nel ridurre gli esiti negativi dell'ADHD (Campbell, 1994; citato da Vianello & Mammarella, 2015), tra i quali compaiono: un elevato livello di scolarizzazione della madre, la buona salute del bambino dopo la nascita, buone capacità cognitive del bambino e la stabilità della famiglia (Vianello & Mammarella, 2015).

1.6 Modelli interpretativi

Nella letteratura internazionale, dagli anni Settanta fino ad oggi, è possibile individuare la presenza di diversi modelli che tentano di esplicitare il complesso pattern di deficit cognitivi e comportamentali dei bambini con ADHD. In questo paragrafo, però, affronteremo il modello di Barkley (1997), il modello cognitivo-energetico (Sergeant et al., 1999), il modello a due vie (Sonuga-Barke, 2005), e il modello a tre vie (Noreika et al., 2013).

Nella letteratura internazionale, dagli anni Settanta fino ad oggi, è possibile individuare la presenza di diversi modelli che tentano di esplicitare il complesso pattern di deficit cognitivi e comportamentali dei bambini con ADHD. In questo paragrafo, però, verrà affrontato il modello di Barkley (1997), il modello cognitivo-energetico (Sergeant et al.,

1999), il modello a due vie (Sonuga-Barke, 2005), e il modello a tre vie (Noreika et al., 2013). Il modello di Barkley (1997) risulta essere uno dei modelli principali sull'ADHD. L'autore sostiene che l'ADHD si basa sulla presenza di un deficit primario nell'inibizione comportamentale che influisce altri processi secondari appartenenti al dominio delle funzioni esecutive e da essa dipendenti che vengono sostenuti dai circuiti frontostriatali (Barkley, 1997). Il deficit nel controllo inibitorio si esplica nella difficoltà nell'inibire la risposta immediata ad uno stimolo e nel controllare le interferenze per mantenere la performance e l'attenzione sul compito. Inoltre, i bambini con ADHD presentano la tendenza a mantenere un determinato comportamento nonostante i feedback sulla sua inappropriatezza, dimostrando una scarsa flessibilità cognitiva (Barkley, 1997). Secondo l'autore i deficit secondari sono: la presenza nei pazienti con ADHD di compromissioni legate soprattutto agli aspetti emotivi e di memoria di lavoro, mentre sembrerebbero meno coinvolti l'interiorizzazione del discorso e l'analisi e sintesi dei comportamenti. Sono presenti deficit di autoregolazione degli aspetti emotivi e motivazionali. Per quanto concerne la memoria di lavoro, i bambini con ADHD presentano difficoltà nel mantenere a mente gli eventi e manipolarli, il recuperare informazioni sul passato per pianificare piani futuri (Barkley, 1997). Da questi deficit esecutivi ne deriva una compromissione a livello di controllo della risposta motoria e in particolare nel generare pattern di risposte orientate a uno scopo che siano complesse, variegate, organizzate e flessibili. Negli anni Novanta il gruppo di Sergeant (Sergeant & Van der Meere, 1990; Sergeant et al., 1999; citati da Pecini & Brizzolara, 2020) ha proposto il cosiddetto modello energetico-cognitivo che prevede diversi livelli di elaborazione dell'informazione: quello sovraordinato (coordinazione delle azioni e la sede delle funzioni esecutive), e quello di sforzo mentale/arousal/attivazione (capacità di allocare uno sforzo adeguato all'attività mentale richiesta). In relazione al costrutto di arousal, osservato sia in termini di ipo che di iperattivazione, nell'ADHD questo sembra essere strettamente connesso, insieme all'attenzione sostenuta, ai disturbi del sonno, a loro volta legati in modo complesso all'ADHD (Owens e Hishaw, 2013; citato Pecini & Brizzolara, 2020).

Il modello a due vie (Sonuga-Barke, 2005; citato da Pecini & Brizzolara, 2020) propone due processi psicologici ed evolutivi complementari all'ADHD: uno che coinvolge il deficit delle funzioni esecutive (mancata inibizione di risposta), l'altro un'alterata percezione dei rinforzi positivi e gratificazioni (*reward processing e delay aversion*). Dal

punto di vista comportamentale, i bambini con ADHD preferiscono le piccole ricompense immediate, piuttosto che i grandi premi ma procrastinati nel tempo. Si ipotizza che ciò derivi dalla compromissione parziale del sistema fronto- limbico, e in particolare delle connessioni tra specifiche strutture dello striato ventrale e della corteccia frontale, oltre che dell'amigdala (Pecini & Brizzolara, 2020). L'ADHD, quindi, si caratterizza non solo da deficit cognitivi nei processi top-down, ma anche da deficit di controllo bottom-up, che potrebbero spiegare anche i sintomi dell'*Emotional Dysregulation* (Pecini & Brizzolara, 2020). Infine, il modello a tre vie aggiunge, al modello del doppio deficit (cognitivo e motivazionale), una "terza via", denominata del "processamento temporale" e responsabile del deficit di processi cognitivi relativi alla capacità di stimare il tempo e di dosare le energie per svolgere un'attività (Pecini & Brizzolara, 2020). Questo modello evidenzia le difficoltà che coinvolgono la sincronizzazione sensorimotoria, la discriminazione degli intervalli temporali, la riproduzione di una sequenza temporale e il *delay discounting*, che sono accompagnate negli individui ADHD da ipoattivazione funzionale di network tipicamente associati con il *time processing*, che comprendono la corteccia frontale inferiore, la corteccia prefrontale dorsolaterale, l'area motoria supplementare, la corteccia cingolata anteriore, i gangli della base, alcune regioni parietali e il cervelletto (Pecini & Brizzolara, 2020).

1.7 Strumenti e procedure per la diagnosi

La diagnosi di ADHD è un processo di fondamentale importanza, ma altrettanto complesso che richiede anche il contributo degli individui che sono coinvolti maggiormente nella vita del bambino (caregivers e insegnanti).

I questionari più utilizzati in Italia, per la raccolta di informazioni, sono: le *Conners* (Conners, 1997), il questionario CBCL (Achenbach, 1991) e le scale SDAI e SDAG (Marzocchi & Cornoldi, 2000) che sono di facile uso, ma di limitata validità discriminante (Vicari & Caselli, 2017).

Nel primo colloquio, oltre all'anamnesi del bambino, è opportuno raccogliere informazioni sulla percezione che i genitori hanno della problematica del bambino, il livello di stress e di frustrazione che provano e sulla disponibilità a collaborare ad un eventuale intervento che li coinvolga in prima persona (ad esempio, il *parent training*).

Inoltre, è necessario che il clinico si rivolga direttamente al bambino per comprendere il vissuto emotivo dello stesso, relativamente alle problematiche manifestate e se conosce il motivo per cui è giunto all'attenzione clinica. Fondamentale è anche il contatto con gli insegnanti per comprendere se il bambino mette in atto comportamenti problematici tipici dell'ADHD anche nel contesto scuola, e se questi si manifestano in particolari momenti della giornata o con alcuni insegnanti piuttosto che con altri (Vicari & Caselli, 2017).

Una volta completata la raccolta di informazioni sul comportamento del bambino, il clinico procede con la somministrazione dei test cognitivi, per indagare alcune funzioni neuropsicologiche, allo scopo di ottenere conferme per la diagnosi, delineare il profilo funzionale, effettuare una diagnosi differenziale per disturbi di tipo cognitivo o neuropsicologico e programmare un eventuale intervento riabilitativo di tipo cognitivo (Vicari & Caselli, 2017).

Secondo le linee guida SINPIA (2002), per la misurazione il livello cognitivo del soggetto si procede con la somministrazione di strumenti standardizzati (Matrici Progressive di Raven oppure WIPPSI, WISC-R) e con la valutazione delle capacità di scrittura, lettura e comprensione del testo. Gli strumenti diagnostici principalmente utilizzati per misurare le funzioni esecutive, particolarmente deficitarie negli individui con ADHD, sono il *Continuous Performance Test* (CPT; Conners, 2007) che valuta il mantenimento della vigilanza per un lungo periodo di tempo, oppure il *Matching Familiar Figure Test* (MFFT; Cairns & Cammock, 1978) che valuta la capacità di inibire risposte eccessivamente rapide ed automatiche. Anche alcuni items della WISC-IV (quali il Cifrario) sono fondamentali per una formulazione diagnostica iniziale. Il test della Torre di Londra (Shallice & McCarthy; 1982), infine, è un test neuropsicologico utilizzato per valutare le funzioni esecutive. Inoltre, occorre considerare che ogni forma di deficit sensoriale parziale, sia visivo che uditivo, può determinare sia un disturbo dell'attenzione, sia un aumento dell'attività motoria. L'ultima fase del percorso diagnostico consiste nella comunicazione dei risultati della valutazione, ed eventuali indicazioni future e strategie di gestione del bambino rivolte alla famiglia e al bambino (Vicari & Caselli, 2017).

1.8 Trattamenti

Le linee guida raccomandano un approccio terapeutico multimodale e multidisciplinare individualizzato, ovvero un quadro di interventi farmacologici e non farmacologici, che tenga conto dell'età, della gravità dei sintomi e dei bisogni individuali del paziente (Mechler et al., 2022). Gli psicostimolanti, tra cui il metilfenidato e l'anfetamina, sono terapie farmacologiche di prima linea per i pazienti con ADHD (*National Institute for Health and Care Excellence* (NICE), 2018; citato da Mechler et al., 2022). Gli interventi farmacologici hanno un'efficacia consolidata per la riduzione dei sintomi dell'ADHD, ma non sono sufficienti. Infatti, gli effetti a lungo termine possono essere limitati e i genitori spesso preferiscono opzioni non farmacologiche (Van Der Oord & Tripp, 2020).

1.8.1 Child training

I principali interventi introdotti per trattare specificatamente il paziente con ADHD seguono un approccio cognitivo-comportamentale che risulta essere uno dei trattamenti con maggior efficacia (Pecini & Brizzolara, 2020). Secondo le linee guida SINPIA (2002) tale intervento è applicabile in bambini dai 9 anni in poi (Pecini & Brizzolara, 2020).

L'approccio cognitivo-comportamentale prevede una serie di interventi mirati ad accogliere il bambino con ADHD in un ambiente sociale e fisico ottimale, che ne prevede la strutturazione, riducendo al minimo le fonti di distrazione. Inoltre, questo approccio si pone l'obiettivo di migliorare l'autoregolazione del bambino. Una tecnica cognitivo-comportamentale molto conosciuta è la *token economy* (tecnica dei gettoni) che si basa sui principi del condizionamento operante e ha come obiettivo l'incremento dei comportamenti desiderabili attraverso la consegna di gettoni che vengono assegnati in maniera contingente al bambino ogni qualvolta mette in atto un comportamento desiderato (Vianello & Mammarella, 2015). Nell'ambiente familiare questo principio si applica ai rinforzi positivi (ad esempio, lodi e complimenti) effettuate dai genitori. Inoltre, le tecniche comportamentali vengono, spesso, associate a tecniche cognitive (*problem solving* o autoistruzioni verbali) (Vianello & Mammarella, 2015).

Ulteriori tecniche sono il “*time out*” che consiste nel sottrarre al bambino la possibilità di attingere rinforzi (Pecini e Brizzolara, 2020), il “costo della risposta” e la tecnica della

“sovra correzione” che prevede l’associazione di un comportamento antitetico a quello negativo (Owen et al., 2012; Pecini & Brizzolara, 2020). In classe, molto utile è l’intervento della *token economy*. In aggiunta, alcune tecniche cognitivo-comportamentali hanno lo scopo di insegnare al bambino modalità di pensiero più funzionali. Risulta molto utile ed efficace la riflessione tramite dialogo interno, l’autoregolazione e strategie di *problem solving* (NICE, 2009). Ulteriori interventi si basano sull’incrementare le abilità sociali con i pari e operare strategie di *problem solving* sociale (Pecini & Brizzolara, 2020). Le abilità sociali sono particolarmente compromesse in pazienti con disregolazione emotiva (ED).

Numerosi studi evidenziano l’efficacia delle tecniche di *neurofeedback* per il trattamento dell’ADHD attraverso l’uso dell’elettroencefalogramma (Pecini & Brizzolara, 2020).

Il *neurofeedback* consiste nel rilevare l’attività elettroencefalica, attraverso l’utilizzo di elettrodi posti sul capo, in base all’attività svolta. I dati raccolti vengono trasmessi a un computer che li rende visibili sul monitor. Questa tecnica mira all’acquisizione di una strategia di autoregolazione, infatti la possibilità di visualizzare e identificare il proprio “comportamento cerebrale” permette al soggetto di modificare la propria attività elettroencefalica, ricercando lo stato cognitivo voluto (Pecini & Brizzolara, 2020).

1.8.2 Parent training e teacher training

In questo paragrafo, affronteremo gli interventi psicoterapici di tipo comportamentale focalizzati sui genitori e sugli insegnanti che risultano essere di fondamentale importanza. In particolare, è importante l’interpretazione che i genitori fanno dei comportamenti negativi dei figli e le modalità educative che possono essere disfunzionali (Pecini & Brizzolara, 2020). Sulla base di ciò vi sono interventi focalizzati sulla gestione delle emozioni e sulle eventuali convinzioni disfunzionali alla base di queste, inoltre vi sono delle metodologie cognitivo-comportamentali per affrontare lo stile genitoriale le eventuali scelte educative (Pecini & Brizzolara, 2020). Nel trattamento comportamentale standard (*Behavioural Parent Training*), si lavora principalmente sulle competenze specifiche dei genitori tra cui: organizzare routine quotidiane coerenti, esprimere lodi e rinforzi per comportamenti appropriati, ignorare i comportamenti disfunzionali minori, dare regole chiare e precise, fornire ricompense contingenti, fornire punizioni in modo

sistematico (time-out, rimozione dei privilegi) e implementare sistemi di *token economy* (Pecini & Brizzolara, 2020).

Un ulteriore approccio rivolto ai genitori è quello psico-educativo finalizzato a fornire loro delle competenze e conoscenze relative alla problematica del figlio, aiutandoli ad adottare metodi educativi efficaci (Vianello & Mammarella, 2015).

Importanti contributi risultano essere quello di Nicolai (2004) il quale propone un lavoro individuale con i genitori che prevedere una prima fase di raccolta dati e di valutazione di aspettative e risorse, definizione di obiettivi, illustrazione di specifiche tecniche di relazione con il figlio e gestione di situazioni difficili, definizione di regole educative chiare e coerenti (Vianello & Mammarella, 2015). In aggiunta, per i bambini con tratti di ADHD in età prescolare, Vio e Spagnoletti (2013) propongono un lavoro in piccolo gruppo di 8 incontri i cui temi principali sono: la comunicazione efficace, la relazione genitori-figlio, la gestione delle emergenze e dei comportamenti oppositivi (Vianello & Mammarella, 2015).

Inoltre, una metanalisi recente di Dekkers e collaboratori (2022) evidenzia che gli effetti del *parent training* sulla genitorialità sono maggiori quando i bambini sono più piccoli. Infatti, in tenera età, non solo il comportamento del bambino, ma anche il comportamento genitoriale è meno radicato e più incline a cambiare rispetto alle età successive. Risultano, perciò, importanti gli interventi psicosociali precoci per i bambini con ADHD.

Infine, è importante considerare l'esistenza di fattori che possono influenzare l'efficacia del PT: depressione materna, bassa autostima di sé delle madri, bassa efficacia genitoriale nei padri (Vicari & Caselli, 2017).

Un ulteriore trattamento necessario risulta essere la formazione comportamentale degli insegnanti, ovvero un intervento non farmacologico tra i più efficaci per contrastare i sintomi dell'ADHD e i relativi problemi comportamentali dei individui con ADHD (Staff et al., 2021).

Una tipologia di intervento applicabile al contesto scolastico è l'approccio psicoeducativo comportamentale che lavora sugli antecedenti del comportamento, ovvero si riferisce ai tentativi rendere l'ambiente maggiormente adeguato alle esigenze del bambino con ADHD (Cornoldi et al., 2013). In particolare, è utile che gli insegnanti guidino il bambino a prevedere le conseguenze (dare indicazioni sulla correttezza del suo comportamento, il

motivo per cui è stato ricompensato o punito), instaurare delle routine e stabilire delle regole chiare e conosciute a tutti. Un ulteriore intervento è quello basato sull'applicazione delle conseguenze positive, ovvero interventi che mirano a migliorare il comportamento attraverso l'applicazione di conseguenze positive o negative e applicabili sia nel contesto scuola sia in quello familiare (Cornoldi et al., 2013). Importante quindi l'utilizzo dei rinforzi (lodi, premi o rinforzi piacevoli per quel bambino specifico) per i comportamenti positivi o che si avvicinano a un comportamento desiderabile. La conseguenza più studiata è il "costo della risposta" che consiste nel presentare al bambino le conseguenze spiacevoli del suo comportamento. Secondo questa tecnica, quando il bambino mette in atto un comportamento disfunzionale deve pagare una sorta di penalità, rinunciando a un privilegio che aveva acquisito in precedenza. Solitamente viene appunto associato a un sistema a punti/premi (Cornoldi et al., 2013).

Ulteriori tecniche consistono nel modificare l'entità e le istruzioni dei compiti da fare: ridurre la lunghezza del compito, dividendolo in sotto-unità, utilizzo di frequenti pause, oppure modificare le istruzioni in base allo stile di apprendimento dello studente (Vianello & Mammarella, 2015). In più, il *peer tutoring* risulta essere efficace, in questo caso un alunno della classe provvede ad aiutare il compagno fornendogli istruzioni e feedback sul lavoro svolto, ne deriva un incremento dei risultati accademici e delle abilità sociali (Vianello & Mammarella, 2015). Spesso, uno strumento utile può essere l'osservazione sistematica in classe se, nonostante l'applicazione delle strategie, i comportamenti problema del bambino permangono. In questo modo è possibile strutturare un intervento maggiormente mirato a quel bambino specifico (Vianello & Mammarella, 2015). Queste tipologie di interventi sono applicabili anche nella scuola dell'infanzia in un'ottica preventiva (Vianello & Mammarella, 2015).

1.8.3 Farmacoterapia

Per quanto riguarda le terapie farmacologiche di prima linea per gli individui con ADHD, vi sono gli psicostimolanti, tra cui il metilfenidato e l'anfetamina (Mechler et al., 2022). Il metilfenidato (MPH) è il trattamento farmacologico maggiormente utilizzato per gli individui con ADHD ed agisce sui meccanismi di rilascio e di ricaptazione di dopamina e noradrenalina (Pecini & Brizzolara, 2020) migliorando le prestazioni nelle attività che

richiedono memoria di lavoro e inibizione della risposta sia negli individui sani che in bambini e adulti con ADHD. Anche i farmaci alfa-2-antagonisti, come clonidina e guanfacina risultano essere efficaci, soprattutto nella comorbidità con i tic (Pecini & Brizzolara, 2020).

I meccanismi neuropsicologici sui cui agisce MPH sono esplicitati dallo studio di Coghill e colleghi (2013) i quali hanno condotto una metanalisi per valutare gli effetti del farmaco sulle prestazioni degli individui con ADHD prima e dopo il trattamento (Vicari & Caselli, 2017). I risultati evidenziano che MPH modifica moderatamente le prestazioni della memoria di lavoro, della variabilità dei tempi di reazione e del controllo dell'impulsività (Vicari & Caselli, 2017). Inoltre, un'ulteriore metanalisi ha evidenziato che gli individui con ADHD che hanno seguito un trattamento con MPH presentano un volume del nucleo caudato destro simile a quello del gruppo di controllo senza ADHD (Vicari & Caselli, 2017).

Inoltre, recentemente si è visto anche l'utilizzo dell'atomoxetina, un inibitore selettivo del meccanismo di trasporto presinaptico della noradrenalina. La noradrenalina svolge, appunto, un ruolo importante nel regolare l'attenzione, l'impulsività e i livelli di attività (Vicari & Caselli, 2017).

È stato anche riportato che l'utilizzo della farmacoterapia in età scolare riduce il rischio di abuso di sostanze in adolescenza (Linee guida SINPIA, 2002).

È importante però precisare che la combinazione della terapia farmacologica con l'intervento psico-educativo offre maggiori vantaggi rispetto al trattamento esclusivamente farmacologico: migliora le relazioni con i coetanei, aumenta la soddisfazione dei genitori per il trattamento e permette di utilizzare minori dosi di farmaco (Linee guida SINPIA, 2002).

1.8.4. Terapie mediche non farmacologiche

Per concludere, in questo paragrafo illustreremo le principali terapie non farmacologiche: la dieta, il *neurofeedback* e le terapie psicologiche (Vicari & Caselli, 2017). Alcuni studi hanno dimostrato che gli interventi dietetici apportano qualche lieve miglioramento nella sintomatologia dell'ADHD (Vicari & Caselli, 2017). Ad esempio, una dieta che viene utilizzata prevede la riduzione o eliminazione di zuccheri e coloranti artificiali nei cibi.

Un ulteriore approccio implica l'assunzione di integratori alimentari, Omega-3, Omega-6, che dovrebbero migliorare la funzionalità dei neurotrasmettitori in alcune zone del cervello (Vicari & Caselli, 2017). Questi interventi richiedono molto tempo prima di poter riscontrare dei cambiamenti rilevanti e la loro efficacia non è significativa.

E' importante precisare che gli interventi di *neurofeedback*, descritti precedentemente, risultano essere efficaci nel miglioramento dei sintomi cognitivi e di autocontrollo associati all'ADHD (Hodgson et al., 2014), oltre alle stimolazioni cerebrali non invasive (ad esempio, stimolazione transcranica e stimolazione magnetica transcranica) utili per il miglioramento della cognizione e dei sintomi clinici di disattenzione e impulsività (Westwood et al., 2019). Sebbene siano meno numerosi, ci sono stati anche ulteriori studi che hanno dimostrato miglioramenti simili dopo l'esercizio fisico (Cerrillo-Urbina et al., 2015; Neudecker et al., 2019; citati da Lambez et al., 2020), la psicoterapia cognitiva comportamentale e i programmi di formazione cognitiva (Knouse et al., 2017; citato da Lambez et al., 2020).

CAPITOLO 2 – LA COMPETENZA EMOTIVA

2.1 Definizione

Nel corso di questo capitolo verrà trattata la competenza emotiva, ovvero un costrutto estremamente complesso ed articolato che vede alla base le emozioni come fattore fondamentale (Grazzani Gavazzi, 2004). La competenza emotiva viene definita come “l’abilità di affrontare in maniera funzionale le proprie emozioni e quelle degli altri nell’ambito della vita quotidiana, mantenendo o modificando in modo adeguato e socialmente appropriato gli scambi con l’ambiente” (Santrock & Rollo, 2017, p. 325). Tenendo presente l’importanza del contesto culturale di appartenenza che determina l’adeguatezza di una determinata manifestazione emotiva (Santrock & Rollo, 2017).

2.2 Modelli interpretativi

Vi sono numerosi modelli che tentano di dare una spiegazione esaustiva per quanto concerne la definizione di competenza emotiva (Sroufe, 1996; Gordon, 1989; Salovey & Mayer, 1990; Saarni, 1999). In particolare, il modello di Sroufe (1996) pone maggior chiarezza in questo senso, affermando che l’emozione è un processo complesso comprendente due fattori: uno psicofisiologico e uno esperienziale. In particolare, il bambino è già dotato tre sistemi emotivi di base (meccanismi innati) che gli consentono di fare esperienze emotive: i sistemi di piacere/gioia, della frustrazione/rabbia e della circospezione/paura (Grazzani Gavazzi, 2004). Ciascun sistema matura con lo sviluppo e in sincronia con gli altri. Ad esempio, inizialmente i neonati sorridono in maniera indifferenziata durante il sonno, poi il sorriso si fa sempre più “sociale” e direzionato a specifiche persone significative per il bambino. Secondo Gordon (1989), il prerequisito per essere emotivamente competenti risulta essere l’acquisizione della cultura emotiva. Per cultura emotiva s’intende una serie di norme e conoscenze che un individuo apprende attraverso le interazioni quotidiane con l’adulto e l’osservazione dei comportamenti altrui (Grazzani Gavazzi, 2004). In particolare, la competenza emotiva comprende cinque abilità principali: sapere esprimere emozioni, sapere interpretare i comportamenti emotivi, saper controllare l’espressione emozionale in base al contesto, conoscere il vocabolario emotivo e, infine, far fronte alle emozioni dolorose senza scompensarsi.

Il modello di Salovey e Mayer (1990) include, invece, tre principali dimensioni (Grazzani Gavazzi, 2004):

1. Valutazione ed espressione delle emozioni in sé e negli altri
2. Regolazione delle emozioni in sé e negli altri
3. Utilizzo delle emozioni: pianificazione flessibile, pensiero creativo, rifocalizzazione dell'attenzione e motivazione

In aggiunta, nella versione successiva del modello (Mayer e Salovey, 1997) viene ridefinito il costrutto con le seguenti ambiti:

1. Percezione e valutazione ed espressione delle emozioni
2. Abilità di accedere e/o generare emozioni che possano facilitare il pensiero
3. Comprensione, analisi e utilizzo della conoscenza emotiva
4. Regolazione riflessiva delle emozioni per la crescita emotiva e intellettuale

Un ulteriore contributo fondamentale alla comprensione del costrutto di competenza emotiva risulta essere quello di Carolyn Saarni (1999; 2000), il quale afferma che gli elementi caratterizzanti la competenza emotiva sono: il senso di sé, il proprio senso morale, e la propria storia evolutiva (Grazzani Gavazzi, 2004). Inoltre, essere competenti emotivamente implica una serie di abilità (Saarni, 1999). La prima abilità consiste nell'essere consapevoli delle proprie emozioni e possiede come condizione di base lo sviluppo del senso di sé (Lewis & Brooks, 1978). La seconda consiste nel saper distinguere le proprie emozioni e comprendere quelle degli altri, sulla base di segnali derivanti dall'ambiente e dall'espressività dell'altro, anche il contesto culturale gioca un ruolo importante in questo senso. La terza abilità prevede l'utilizzo del vocabolario delle emozioni che consente di "comunicare le proprie esperienze emotive agli altri, ma anche di elaborarle e integrarle con le rappresentazioni emotive altrui" (Grazzani Gavazzi, 2004, p.21). Un aspetto importante di questa abilità sono gli *script* emotivi, ovvero gli schemi interpretativi che permettono la costruzione di una routine dando significato alle esperienze emotive del soggetto. Questi *script* sono influenzati dalla cultura e collegano le emozioni con i ruoli sociali. La quarta abilità consiste nella capacità di coinvolgimento empatico e simpatetico nelle esperienze emotive altrui che è presente precocemente nel bambino. Ulteriore componente della competenza emotiva è la capacità di "separare le proprie esperienze emotive soggettive dai propri comportamenti espressivi osservabili" (Grazzani Gavazzi, 2004, p.22). Poi la sesta abilità consiste nella capacità di fra fronte

alle emozioni negative usando strategie di autoregolazione. I bambini sviluppano stili di *coping* in base a diversi fattori: temperamento, esperienze emotive reali ed esperienze precoci di attaccamento, tenendo presente che strategie di *coping* migliorano con lo sviluppo. In seguito, vi è la capacità di essere consapevoli del ruolo della comunicazione emotiva nelle relazioni. Infine, l'ultima abilità sarebbe l'auto-efficacia emotiva che consiste nell'accettare le proprie esperienze emozionali. Infatti, quando un bambino è in grado di accettare e dare significato alle proprie emozioni, allora riesce a regolarle senza soffocarle, promuovendo il proprio benessere psicologico (Grazzani Gavazzi, 2004). Infine, Lazarus (1982) sostiene che le esperienze emotive sono il risultato di una valutazione cognitiva del significato attribuito ad eventi che sarebbero alla base della nostra contingente condizione di benessere o malessere. Lazarus parla di processo cognitivo come condizione necessaria e sufficiente dell'emozione: prima di esperire una emozione, ognuno di noi valuta gli eventi rapidamente e inconsciamente, costruendo i propri pensieri su informazioni minime, spesso partendo addirittura da premesse irrazionali. Le valutazioni cognitive formatesi rapidamente e che inducono una risposta emotiva istantanea sono definite "processi cognitivi caldi" e sono anticipatori dell'emozione (ad esempio "quel cane sta per mordermi"). Ci sono poi altri processi cognitivi, più lenti e che non producono nessuna emozione, che sono chiamati "processi cognitivi freddi" (ad esempio "quel cane ha un pelo molto bello"). Secondo Lazarus, sono i processi cognitivi caldi a precedere le emozioni.

2.3 La competenza emotiva: correlati fisiologici e neurali

Risulta interessante anche comprendere che cosa accade al nostro cervello quando proviamo paura, felicità, tristezza o rabbia. La risposta a questo quesito ci viene offerto dalle neuroscienze affettive che mettono in evidenza l'importanza del cervello, dei circuiti neurali ma anche dei sistemi sottocorticali e delle relative funzioni. In particolare, Panksepp (1998, p.27) parla di "sistemi operativi emotivi", ovvero circuiti neurali capaci di generare tendenze psicocomportamentali sia negli esseri umani che negli animali, cioè aree di cervello evolutivamente antiche: mesencefalo, talamo, ipotalamo e sistema limbico (Barone, 2021). Queste sono le aree responsabili del sentire emotivo, mentre la neocorteccia svolge un ruolo secondario. Inoltre, l'emisfero destro svolge un ruolo centrale nel provare e sentire le emozioni, mentre il sinistro svolge un ruolo di integrazione rispetto al "sentire" dell'emisfero destro (Barone, 2021). Secondo la teoria

periferica di James e Lange (1884), l'emozione è biologicamente radicata nel corpo e che non piangiamo perché siamo tristi ma la tristezza è il nome che diamo alle modificazioni che avvertiamo, pianto incluso. Questa teoria venne testata sperimentalmente e le furono mosse diverse critiche a partire dall'osservazione che, ad esempio, l'assenza di comunicazione tra visceri e sistema nervoso non ha effetto sulla reazione emotiva, e che medesimi cambiamenti fisiologici che si hanno in un'emozione si attivano anche in altre situazioni prive di colorazione emotiva (ad es. la tachicardia dopo una corsa); e infine che i visceri hanno una sensibilità troppo scarsa, una motilità indifferenziata, una risposta troppo lenta per giustificare la rapidità di insorgenza della percezione emotiva.

Cannon e Bard (1927) proposero invece una teoria cosiddetta centrale: secondo questa teoria, lo stimolo emotigeno scatena una immediata risposta emozionale soggettiva a mediazione cerebrale. La stimolazione di specifici centri nervosi darebbe luogo contemporaneamente alla sensazione soggettiva, all'attivazione del sistema nervoso autonomo e alle manifestazioni espressivo-comportamentali. Secondo questa teoria, l'emozione non si verifica a livello viscerale, ma cerebrale nei circuiti del paleoencefalo (in particolare il Talamo e l'Ipotalamo, aree del sistema nervoso centrale che si trovano al di sotto della corteccia e che ricevono ed organizzano input esterni e interni) che attiverebbero le funzioni corticali e, in un secondo tempo, viscerali. Secondo questa teoria, il flusso degli eventi procede dall'evento emotigeno al sistema nervoso (nelle zone del talamo e dell'ipotalamo) e da questo simultaneamente sia ai visceri che alle aree corticali per l'elaborazione cognitiva dell'evento stesso. Cannon studiò in particolare la reazione di "emergenza", evidenziando l'azione dell'*arousal* simpatico, cioè l'insieme delle risposte neurofisiologiche che compaiono simultaneamente all'emozione: accelerazione del battito cardiaco e della respirazione, sudorazione, vasocostrizione gastroenterica e cutanea, incremento valori glicemici, diminuzione salivazione, dilatazione pupilla e piloerezione. Inoltre, Schachter e Singer mettono a punto la teoria cognitivista (1962) secondo cui l'emozione è un fenomeno complesso che dura nel tempo, si produce in relazione ad una valutazione di eventi, è caratterizzato da modificazioni fisiologiche e da un quadro caratteristico di espressioni/comportamenti. In aggiunta, Ledoux (1996) sostiene che quando un individuo entra in contatto con uno stimolo che provoca una risposta di paura viene attivato il talamo che valuta se quello specifico stimolo è minaccioso o meno e in base a questo si attiva l'amigdala che manda un

segnalare a livello fisiologico e si innesca una risposta comportamentale. Ledoux recentemente ha rivisitato il proprio modello dicendo che la risposta emotiva si attiva a prescindere dalla analisi cognitiva che viene fatta dal soggetto ed infatti, l'emozione si attiverebbe in maniera inconsapevole. Lo stimolo viene elaborato dall'organo sensoriale ed in seguito il talamo trasmette l'informazione alle aree corticali confrontandola con le emozioni immagazzinate in memoria e in parallelo manda anche direttamente l'informazione alla "via bassa" ovvero all'amigdala che attiva una risposta fisiologica (aumento dell'attività simpatica). Questo modello è stato messo in discussione perché non sono presenti solamente specifiche aree cerebrali che sono incaricate solo di una determinata funzione, ma qualsiasi cosa facciamo (dal provare una emozione a fare una elaborazione complessa) si attivano una miriade di reti neurali che lavorano assieme. La valutazione se lo stimolo o evento rappresentino una minaccia o meno avviene solo in un secondo momento ed è svincolata dalla risposta emotiva immediata che è inconsapevole. La questione cruciale è la definizione di emozione, secondo Ledoux la paura è qualcosa che viene prima rispetto a quando noi attribuiamo l'etichetta di paura quindi la risposta fisiologica di paura avviene ancora prima di attribuire l'etichetta che prevede una elaborazione cognitiva che non necessariamente c'è che potrebbe verificarsi in un momento successivo. In alcuni casi la risposta fisiologica avviene in maniera automatica, ad esempio il paziente ansioso continua a mettere in atto una risposta di paura ma l'etichetta emotiva avviene successivamente. L'elaborazione cognitiva è quella che noi comunemente chiamiamo emozione.

«un'esperienza emotiva soggettiva, provare paura, per esempio, si produce quando diventiamo coscienti che un sistema cerebrale emotivo, quello di difesa, diventa attivo. Abbiamo bisogno di un sistema di difesa e abbiamo bisogno di essere consapevoli della sua attività», pertanto, «l'esperienza emotiva non è una questione di emozione, ma di come avviene l'esperienza cosciente» (Ledoux)

La componente psicobiologica ha visto coinvolti gli studi di Cannon e Bard (1928), in particolare: ipotalamo, tronco encefalico, aree corticali. Il correlato fisiologico delle emozioni è legato al sistema nervoso autonomo (SNA) e viene regolato dalla componente simpatica e parasimpatica. Questi due sistemi si alternano, in particolare la componente simpatica è importante nel ruolo di attivazione mentre l'altra è importante in un ruolo di deattivazione. Quando abbiamo una risposta di paura il nostro sistema attiva una risposta

di emergenza per cui il nostro sistema in maniera inconsapevole attiva il sistema nervoso simpatico. Nel definire le varie emozioni la letteratura le ha collocate secondo degli assi cartesiani in cui abbiamo da un lato la attivazione e la deattivazione e dall'altra la valenza che può essere negativa o positiva. Inoltre, essa evidenzia che l'attivazione è molto più rilevante, perché influenza molto quanto bene performiamo. Un'altra componente importante è la relazione tra attivazione fisiologica e la componente somatica, questa componente di arousal si collega col benessere anche perché è collegata con la risposta somatica. Le emozioni sono regolate e allo stesso tempo hanno funzioni regolative (Sroufe, 1995), tendenzialmente infatti il bambino ha una forte attivazione dell'amigdala: ad esempio, quando il bambino è a disagio piange. Il caregiver ha il ruolo di regolare la risposta di attivazione: col la sua voce tranquilla e cullando il bambino può adempiere a questo compito. Il ruolo della madre ha anche la funzione di insegnare al bambino come regolarsi quindi un po' alla volta a mano a mano che il bambino diventa sempre più un buon regolatore. E successivamente le aree corticali si sviluppano a mano a mano, quando il bambino nasce non sono così efficienti, lo diventano molto in età scolare. Le prime esperienze fanno sì che impari a regolare l'attività dell'amigdala mediante il ruolo delle aree prefrontali. Questo è rilevante in quanto se questo sistema non è efficiente, porta a sviluppare una diagnosi di ADHD o disturbo della condotta. Secondo l'ipotesi dell'affettività, nei soggetti con ADHD l'elaborazione emotiva presenta delle alterazioni a causa di disfunzioni nei circuiti cerebrali definiti dal basso verso l'alto, che comprendono l'amigdala, la corteccia orbitofrontale e lo striato ventrale, che elabora gli stimoli emotivi (Lenzi et al., 2018). A mano a mano che il bambino cresce, l'amigdala dovrebbe attivarsi meno: mentre il bambino piccolo si preoccupa molto quando vede uno stimolo pauroso, il bambino più grande dovrebbe regolarsi più in fretta. Però all'inizio deve avere la possibilità di esplorare e poi tornare dal caregiver, se non ho una base sicura (genitore maltrattante, assente) allora il bambino deve imparare fin da subito a cavarsela da solo e impara a gestire il suo *distress* e ci impiega pochi mesi. La capacità di regolare una risposta emotiva è orchestrata tra la comunicazione tra aree limbiche e prefrontali. Le aree prefrontali sono molto sofisticate e si sviluppano in maniera lente in quanto sono raffinate. La comunicazione tra aree prefrontali e limbiche richiede un tempo di maturazione che è fondamentale. Finché le aree corticali non sono del tutto sviluppate, ad esempio nei primi mesi di vita, le aree sottostanti sono dominanti; perciò, l'individuo che

vive nella situazione di grave disagio e abbandono non ha nemmeno queste strutture sufficientemente formate per creare un meccanismo di regolazione che venga dalle aree prefrontali e di conseguenza ha bisogno di vie per sopravvivere. Una strategia può essere quella di succhiarsi il pollice fino a farsi male oppure spegnersi completamente tenendo conto del fatto che ogni bambino sceglie la via che è utile per le sue caratteristiche individuali. Se non viene dato il tempo alla componente di regolazione di formarsi in maniera funzionale, il bambino nei primi anni di vita forma una strategia disfunzionale e dal punto di vista cognitivo non avrà problematiche, ma la componente di regolazione continuerà a mancare anche in età adulta. Ciò lascia in eredità un pattern disfunzionale che può essere trasmesso a nuove generazioni. In sintesi, il ruolo del caregiver nel mantenere questo equilibrio è fondamentale e se vi è una mancanza di sincronizzazione caregiver-bambino, questa porta a una disregolazione emotiva importante.

2.4 Lo sviluppo della competenza emotiva

2.4.1 L'espressione emotiva

Le espressioni emotive sono di fondamentale importanza fin dalla nascita in quanto rappresentano il canale di comunicazione principale utilizzato tra infanti e caregiver. Innanzitutto, è importante distinguere quelle che vengono definite come emozioni primarie ed emozioni auto-consapevoli (Grazzani, 2018). Le emozioni primarie caratterizzano sia gli esseri umani sia gli animali e compaiono nei primi sei mesi dello sviluppo del neonato, esse sono: rabbia, gioia, sorpresa, interesse, tristezza, paura e disgusto. Invece le emozioni auto-consapevoli richiedono auto-consapevolezza che implica coscienza e un senso di "sé", esse includono: empatia, gelosia, imbarazzo, orgoglio, senso di colpa e vergogna ed appaiono per la prima volta circa a 1 anno e mezzo/2 anni (Grazzani, 2018). Alcune implicano anche la consapevolezza dell'altro (Grazzani, 2018). Per quanto concerne l'utilizzo dell'espressione emotiva come mezzo di comunicazione, il pianto risulta essere il canale di comunicazione più importante utilizzato dagli infanti. Ci sono tre tipologie di pianto fondamentali: il pianto di base che esprime solitamente la fame, il pianto di rabbia e il pianto di dolore (Grazzani, 2018). Il sorriso è un altro mezzo di comunicazione che i bambini utilizzano e si distingue in sorriso endogeno o riflesso, che appare generalmente durante il sonno e non avviene in risposta a stimoli esterni (appare nel primo mese di vita), il sorriso esogeno che viene prodotto da

sveglio in risposta a stimoli acustici e visivi, come il volto o la voce, indifferenziati. Ed infine, il sorriso sociale che si verifica come risposta alle persone familiari con le quali si instaura uno scambio reciproco e compare solitamente a 4-6 settimane di vita, in risposta alla voce del caregiver. Il sorriso infantile segue il seguente percorso (Grazzani 2018):

- Dai 2 ai 6 mesi di vita, il sorriso sociale aumenta in modo considerevole
- Dai 6 ai 12 mesi il sorriso esprime divertimento durante l'interazione col genitore
- Al secondo anno di età, il sorriso compare sia nell'interazione con i pari sia con i genitori ed in più il bambino diventa sempre più consapevole del significato sociale del sorriso. Qui di seguito, riportiamo anche lo sviluppo dell'espressione delle emozioni:

PRIMA FASE EVOLUTIVA (0-2 MESI CIRCA)	
0-2 mesi	Presenza di sorriso endogeno, attenzione precoce coatta, trasalimento, sconforto, pianto reattivo di tipo «empatico»
SECONDA FASE EVOLUTIVA (2/3 MESI-12 MESI CIRCA)	
2-3 mesi	Comparsa del sorriso sociale e della sorpresa
3-5 mesi	Comparsa della rabbia o dei suoi precursori
4 mesi	Comparsa della gioia e della tristezza (quest'ultima, secondo Lewis)
5 mesi	Comparsa della paura
6/7 mesi	Comparsa dell'empatia egocentrica (secondo Hoffman)
TERZA FASE EVOLUTIVA (12/13 MESI-36 MESI CIRCA)	
12-14 mesi	Comparsa della timidezza e di esperienze empatiche accompagnate da condotte prosociali
15-18 mesi	Comparsa del disprezzo
18-24 mesi	Comparsa dell'imbarazzo
30-36 mesi	Comparsa dell'orgoglio, della vergogna e di emozioni miste
ETÀ PRESCOLARE (3-5/6 ANNI CIRCA) E OLTRE	
Apprendimento delle regole di esibizione delle emozioni: progressivo controllo dell'espressione emotiva in base al particolare contesto	

Tabella 3.2, Psicologia dello Sviluppo emotivo (Grazzani, 2018, p. 99)

Nella **tabella 3.2** vengono riportate tre fasi dello sviluppo dell'espressione delle emozioni nei bambini. In particolare, la prima fase denota la comparsa del sorriso endogeno, di trasalimento, di sconforto e disgusto. La seconda fase è caratterizzata dalla comparsa dei comportamenti espressivi che nel corso della seconda metà del primo anno di vita diventano sempre più consapevoli e intenzionali e l'interazione tra il bambino e il proprio caregiver diventa fondamentale per lo sviluppo di questi aspetti (Stern, 1971; citato da Grazzani 2018). Infatti, lo scambio diadico tra bambino e caregiver prende la forma di un vero e proprio dialogo emotivo che si instaura nel secondo mese di vita (Tronick, 1989;

Trevarthen, 1993; citati da Grazzani 2018) e mette in luce la capacità del bambino sia di esprimere le proprie emozioni e provocare una risposta emotiva da parte dell'altro, ma anche la sua capacità di riconoscere le manifestazioni dell'adulto e rispondere ad esse in modo efficace ed appropriato. In questa fase compaiono il sorriso sociale, la sorpresa, la rabbia e la tristezza (3° mese), la gioia (4° mese), la paura (5° mese) e la vergogna (4°-9° mese). La terza fase (2°-3° anno di età) è caratterizzata dalla comparsa di emozioni complesse e sociali : la vergogna, l'imbarazzo e la colpa. Secondo Lewis, queste emozioni sono collegate alla consapevolezza di sé e alla sensibilità nei confronti di ciò che possono pensare gli altri di quello che diciamo o facciamo. A partire dal 15° mese di vita compaiono il disprezzo e le emozioni miste (Harris, 1989). A partire dai 3-5/6 anni circa e oltre l'espressione delle emozioni può essere controllata e modificata volontariamente. Ekman (1984, citato da Grazzani 2018) con la teoria neuroculturale delle emozioni, sostiene che le persone effettuano delle modificazioni delle proprie emozioni in base alle norme culturali di riferimento. Infatti, già a due anni di età, e ancor maggiormente ai 3 e 4 anni di età, il bambino tenderebbe a mascherare le espressioni facciali che denotano le emozioni, come dimostrato con il paradigma del "regalo indesiderato" di Saarni (1984, citato da Grazzani 2018): il bambino mostrerebbe una espressività facciale diversa in relazione all'emozione provata e dipendentemente se l'adulto è presente o meno quando il dono viene ricevuto, in relazione se il dono è quello desiderato o meno. Successivamente, con l'avanzare dello sviluppo, il bambino impara a celare i propri sentimenti in base alla situazione.

2.4.2 La comprensione emotiva

Comprendere le emozioni significa concepirle come stati interni e comprenderne l'importanza per quanto riguarda l'orientamento delle azioni dell'individuo durante gli scambi sociali. In particolare, la comprensione delle emozioni comprende tre dimensioni principali e nove componenti come illustrato dalla **tabella 3.4** riportata qui di seguito e la **tabella 3.5** illustra i livelli di sviluppo.

TRE DIMENSIONI	COMPRESIONE DELLA NATURA DELLE EMOZIONI	COMPRESIONE DELLE CAUSE DELLE EMOZIONI	COMPRESIONE DELLA POSSIBILITÀ DI REGOLARE LE EMOZIONI
NOVE COMPONENTI	<ul style="list-style-type: none"> • Comprensione delle espressioni facciali delle emozioni • Conoscenza della natura a volte mista delle emozioni 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprensione degli antecedenti esterni • Comprensione del ruolo dei desideri • Comprensione del ruolo delle credenze • Comprensione del ruolo dei ricordi • Comprensione del ruolo della morale 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprensione del fatto che ciò che si prova può non corrispondere a ciò che si mostra • Comprensione della possibilità di modificare l'esperienza emotiva in corso

Tabella 3.4 *Psicologia dello sviluppo emotivo* (Grazzani, 2018, p.117)

ETA	COMPRESIONE DELLA NATURA DELLE EMOZIONI	COMPRESIONE DELLE CAUSE DELLE EMOZIONI	COMPRESIONE DELLA POSSIBILITÀ DI REGOLAZIONE EMOTIVA
2/3 anni circa	Uso genuino del lessico psicologico emotivo	Precomprensione delle cause esterne	
PRIMO LIVELLO: COMPRESIONE DELLE CAUSE ESTERNE COME DETERMINANTI DELLE EMOZIONI 2/3 - 5/6 ANNI CIRCA			
3-5 anni circa	Comprensione dell'espressione facciale e categorizzazione di gioia, paura, tristezza, collera	Comprensione delle cause esterne (3 anni) Comprensione dell'influenza dei ricordi (5 anni)	
SECONDO LIVELLO: COMPRESIONE DEI FATTORI MENTALI COME DETERMINANTI DELLE EMOZIONI 5/6 - 8/9 ANNI CIRCA			
5/6-7 anni circa	Comprensione di emozioni complesse (per esempio vergogna)	Comprensione del ruolo dei desideri (5 anni) Comprensione del ruolo delle credenze (6 anni)	
8 anni circa			Comprensione della distinzione tra emozione apparente ed emozione provata
TERZO LIVELLO: COMPRESIONE DEI FATTORI RIFLESSIVI COME DETERMINANTI DELLE EMOZIONI 8/9 - 11/12 ANNI CIRCA			
9-11 anni circa	Comprensione della possibile esperienza di emozioni miste (emozioni di diversa valenza)	Comprensione del ruolo dei valori morali	Comprensione della possibilità di regolazione dell'esperienza emotiva in corso

Tabella 3.5 *Psicologia dello sviluppo emotivo* (Grazzani, 2018, p.118)

Prendiamo in analisi ciascuna componente della comprensione delle emozioni:

La comprensione della natura delle emozioni:

- 1 anno di età: i bambini comprendono le espressioni facciali e i relativi segnali emotivi e in base alle informazioni raccolte, regolano i loro comportamenti
- 1 anno e mezzo/2 anni: i bambini utilizzano il lessico psicologico, incluso il vocabolario emotivo, per far riferimento agli stati mentali (emozioni proprie e altrui)
- 3/ 4 anni: il bambino è in grado di associare l'emozione (gioia, paura, collera, tristezza) al volto corrispondente, risulta quindi capace di categorizzare le emozioni.
- 6 anni: comprensione delle emozioni complesse (orgoglio, imbarazzo, colpa, vergogna, ansia, odio...). In particolare, la capacità di "mentalizzare" colpa e vergogna aumenta tra i nove/dieci anni e i quattordici/quindici (Grazzani Gavazzi et al., 2011). In seguito, tra i sei/sette anni fino ai dieci/undici anni i bambini iniziano a comprendere che la stessa persona può provare emozioni opposte tra loro sebbene si trovi nella medesima situazione (ad esempio gioia per un viaggio, ma tristezza per lasciare la famiglia a casa). Inoltre, Steele et al. (1999) hanno individuato una forte associazione tra attaccamento sicuro all'età di un anno e comprensione delle emozioni all'età di sei anni.

La comprensione delle cause delle emozioni:

- 3/5 anni: i bambini sviluppano la capacità di comprensione delle cause esterne delle emozioni. In particolare, alcune ricerche mettono in luce che la comprensione delle cause esterne delle emozioni di base sono più semplici rispetto a quelle complesse. La ricerca dimostra che i bambini sono in grado di attribuire le cause alle emozioni a coloro con i quali hanno stabilito delle relazioni affettive significative. A partire dall'età prescolare, i bambini comprendono che le emozioni derivano anche da un desiderio. Ad esempio, i bambini comprendono che un medesimo giocattolo per alcuni può produrre gioia mentre per altri delusione, per diversi motivi personali
- 4 anni: i bambini comprendono il ruolo delle credenze, ovvero sono consapevoli che le reazioni emotive a un determinato evento dipendono anche dalle credenze

possedute dalle persone (Harris et al., 1989; MacLaren & Olson, 1993; citati da Grazzani 2018)

- 3/6 anni: i bambini dai 3 ai 4 anni sono in grado di spiegare il ruolo della memoria sulle emozioni presenti se il compito è semplificato, bambini dai 5 ai 6 anni sono capaci di spiegare il ruolo di un ricordo nel fare riemergere sentimenti passati
- 6/8 anni: una ricerca italiana (Gavazzi et al., 2007; citato da Grazzani 2018) ha riscontrato che bambini di 9/10 anni riconoscono che le emozioni di colpa e vergogna provate derivano da violazioni di norme o comportamenti inadeguati. Il ruolo della morale è maggiormente compreso nei bambini più grandi

La comprensione della regolazione delle emozioni:

- *Distinzione tra emozione espressa ed emozione provata*: in età prescolare i bambini si focalizzano sull'espressione facciale e talvolta si lasciano ingannare. I bambini di 6 anni comprendono che ad esempio, in una storia il protagonista potrebbe mostrare un'espressione facciale che non denota la reale emozione provata e ingannare i restanti personaggi
- *Comprensione della possibilità di controllo dell'esperienza emotiva in corso*: inizialmente i bambini mettono in atto delle strategie di controllo delle proprie emozioni strettamente di tipo comportamentale (ad esempio tendono a modificare la situazione esterna) e tra i 9/10 anni emergono maggiori strategie di tipo cognitivo e di supporto sociale

2.4.3 La regolazione emotiva

La regolazione delle emozioni viene definita da Thompson (1994) come “l'insieme dei processi estrinseci ed intrinseci coinvolti nel monitoraggio, nella valutazione e nella modifica delle reazioni emotive, in particolare focalizzandosi sui due parametri dell'intensità e della durata” (Grazzani, 2018, p. 102). Può anche essere definita come “la capacità di regolare efficacemente il proprio stato di attivazione o eccitamento psicofisiologico (arousal) per adattarsi e raggiungere uno scopo” (Santrock John & Rollo, 2017, p. 327). In particolare, i processi di regolazione emotiva possono essere interni al soggetto (processi di autoregolazione) o esterni al soggetto.

ETA	STRATEGIA DI REGOLAZIONE	ESITO COMPORTAMENTALE E COGNITIVO
PRIMA FASE EVOLUTIVA (0-1 ANNO CIRCA)		
3 mesi	• Riorientamento dell'attenzione	Allontanamento dello sguardo dalla fonte di eccitamento
Nel primo anno	• Autoconsolazione	Suzione del dito; torsione dei capelli; cullarsi
	• Ricerca dell'adulto	Comportamenti di attaccamento per mantenere vicinanza e contatto con l'adulto
	• Uso di oggetti transizionali	Tenere e stringere oggetti morbidi con significato transizionale
SECONDA FASE EVOLUTIVA (1-3 ANNI CIRCA)		
Nel secondo anno	• Evitamento fisico	Allontanamento dalla situazione che provoca disagio
2-3 anni	• Gioco di finzione	Espressione delle emozioni nel gioco di far finta
TERZA FASE EVOLUTIVA (3-5 ANNI CIRCA)		
3-5 anni	• Controllo verbale	Parlare delle emozioni
5 anni	• Inibizione delle emozioni	Non pensare alla fonte di sofferenza
QUARTA FASE EVOLUTIVA (6-10 ANNI CIRCA)		
6 anni-10 anni	• Mentalizzazione emotiva	Riflettere sulle esperienze emotive e verbalizzarle
	• Distanziamento cognitivo	Pensare ad altro
QUINTA FASE EVOLUTIVA (PREADOLESCENZA E ADOLESCENZA)		
11/12 anni e oltre	• Strategie interne funzionali	Ripensare alle proprie credenze, ai propri desideri, ai propri piani...
	• Strategie interne disfunzionali	Farsi deliberatamente del male...
	• Strategie esterne funzionali	Chiedere aiuto e consiglio ad altri...
	• Strategie esterne disfunzionali	Gridare contro qualcuno...

Fonte: Adattata da Schaffer [2004; trad. it. 2005, 170].

Tabella 3.3 *Psicologia dello sviluppo emotivo* (Grazzani, 2018, p.114)

Come indicato dalla **tabella 3.3** lo sviluppo della regolazione delle emozioni segue differenti fasi: nella prima fase (0-1 anno di vita) è fondamentale la presenza di un regolatore esterno, ovvero il caregiver, il quale dovrebbe rispondere adeguatamente ai segnali del bambino (pianto e sorriso). Ben presto, il bambino sviluppa delle strategie di autoregolazione (ad esempio, suzione del pollice e distogliere lo sguardo) che verso il primo anno di vita acquisiscono il carattere di intenzionalità. Nella seconda fase (1-3 anni) il bambino inizia a consolidare i propri modelli operativi interni (MOI) che guidano le strategie autoregulatorie del bambino. In questo periodo, il bambino utilizza le espressioni emotive del *caregiver* per regolare i propri comportamenti ed emozioni. Nella terza fase (3-5 anni), grazie all'accrescimento delle capacità linguistiche, cognitive e di sviluppo

della “teoria della mente”, il bambino è in grado di regolare le proprie emozioni durante il gioco. Durante la quarta fase (dopo i 6 anni), il bambino acquisisce, grazie all’accrescimento della comprensione emotiva, maggiori e più efficaci strategie di autoregolazione. La quinta fase si colloca dalla preadolescenza, periodo evolutivo in cui iniziano a dar vita a forme di regolazione emotiva personali, anche grazie allo sviluppo metacognitivo. Gli adolescenti possiedono modalità regolatorie flessibili alle richieste dell’ambiente e dipendono anche da fattori individuali di natura biologica e temperamentale e anche dai pattern di attaccamento. Infatti, i genitori giocano un ruolo importante nella regolazione delle emozioni: allenare all’emozione risulta essere un importante compito che il genitore ha nei confronti del proprio figlio. Risulta quindi importante allenare i bambini ad esprimere adeguatamente le proprie emozioni, saperle regolare e riconoscerle etichettandole correttamente. Inoltre, la regolazione emotiva risulta fondamentale anche nella relazione con i pari in particolare quando si deve far fronte ad un’interazione conflittuale con un altro bambino (Santrock & Rollo, 2017; citato da Grazzani 2018).

2.5 La competenza emotiva nell’ADHD

Molti bambini con diagnosi di disturbo da deficit di attenzione e iperattività (ADHD) presentano alcune forme di difficoltà di riconoscimento e regolazione delle emozioni. Innanzitutto, questi bambini tendono ad avere sbalzi d'umore ed il loro comportamento tende a essere imprevedibile (Paul H. et al., 2017). Inoltre, manifestano importanti difficoltà a regolare le proprie emozioni. Spesso i genitori riferiscono ad esempio: "è felice un minuto, poi, improvvisamente, diventa difficile andare d'accordo con lui", "ha i suoi giorni buoni e i suoi giorni cattivi, ed è difficile comprenderne il motivo". L'ultima affermazione è importante: è complesso comprendere i motivi degli sbalzi d'umore di bambini con diagnosi di ADHD rispetto ai bambini senza diagnosi. In particolare, l'iperreattività dei bambini con ADHD si manifesta talvolta con un'eccessiva eccitazione durante le attività piacevoli. Possono anche perdere il controllo di sé in situazioni poco stimolanti, ad esempio durante una visita al supermercato (Paul H. et al., 2017). Questa iperreattività si manifesta anche con un'eccessiva irritabilità o rabbia durante attività frustranti. Naturalmente la maggior parte dei bambini non tollera molto bene la frustrazione o la delusione, ma il bambino con ADHD ha una tolleranza molto più bassa alla frustrazione e una reazione più violenta ad essa: quando le cose non vanno come

vuole lui, è soggetto a scatti d'ira ed esplosioni di rabbia (Paul H. et al., 2017). Un altro aspetto riscontrato in alcuni bambini ADHD è la cosiddetta "insoddisfazione". Spesso i genitori dicono "Non si appassiona mai a nulla, almeno non per molto tempo... Niente sembra davvero dargli piacere e soddisfazione...". Le loro madri possono aver notato che non erano soddisfacibili fin dalla prima infanzia. Infine, una caratteristica "emotiva" della maggior parte dei bambini ADHD si ritrova anche in molti bambini con altre difficoltà: la scarsa autostima. Molto genitori riferiscono che i loro figli "hanno poca fiducia in sé stessi", "non hanno molta stima di sé", "pensano di essere cattivi e diversi" (Paul H. et al., 2017).

2.5.1 La comprensione ed espressione emotiva nell'ADHD

Le nostre emozioni sono la guida per la presa di decisioni e la gestione del nostro comportamento. In particolare, i bambini tendono ad avere emozioni molto più forti degli adulti. Quando sono completamente presi da ciò che provano i bambini non hanno solo sentimenti, ma sono essi stessi i loro sentimenti (Tuckman, 2012). Parte del compito dei genitori è fornire un "cuscinetto" tra i bambini e i loro sentimenti. La capacità di creare questa pausa tra l'emozione e l'azione è importante perché ci dà obiettività. Inoltre, la capacità di guardare ai nostri sentimenti con obiettività ci dà la possibilità di vedere il punto di vista di qualcun altro, anche quando è diverso dal nostro. Siamo in grado di mettere da parte i nostri sentimenti e di vedere che qualcun altro può provare sentimenti diversi per la stessa situazione. Infine, la possibilità di esercitare almeno un po' di controllo sui nostri sentimenti ci spinge a iniziare e a portare a termine i compiti (Tuckman, 2012). Le persone con ADHD tendono a esperire e a manifestare le proprie emozioni in modo più intenso rispetto alle persone senza diagnosi. Generalmente, le persone con ADHD sono spesso conosciute per le loro "reazioni" forti. Quando si tratta di emozioni positive, come la felicità o l'umorismo, questo può rendere le persone con ADHD più interessanti e coinvolgenti. Purtroppo, rabbia e frustrazione tendono ad avere l'effetto opposto. Nelle persone con ADHD le funzioni esecutive hanno meno spazio in cui operare e la persona tende a farsi trascinare troppo dalle circostanze. Le debolezze nel controllo emotivo tendono a creare difficoltà comuni e prevedibili nella vita quotidiana (Tuckman, 2012). La letteratura ha dimostrato che i bambini in età scolare con ADHD presentano una prestazione peggiore nel riconoscere le emozioni sulla base di segnali contestuali (ad esempio, selezionare l'emozione provata da un personaggio in seguito al

racconto di una storia; Da Fonseca et al., 2009; Norvilit et al., 2000; Shin et al. 2008; Yuill & Lione, 2007, citati da Lugo-Candelas et al., 2017). Inoltre, i bambini in età scolare a rischio di diagnosi di ADHD possiedono un vocabolario emotivo limitato e presentano maggiori difficoltà nella comprensione e nella verbalizzazione delle proprie emozioni e di quelle altrui (Kats-Gold & Priel, 2009; citato da Lugo-Candelas et al., 2017) . In aggiunta, i genitori di bambini in età scolare con ADHD riferiscono che i loro figli sono più labili (Anastopoulos et al., 2011; Seymour et al., 2012, citati da Lugo-Candelas et al., 2017) e meno capaci di regolare le emozioni (ad esempio, Berlin et al., 2004; Sjöwall et al. 2013, 2015, citato da Lugo-Candelas et al., 2017) rispetto ai pari a sviluppo tipico (TD). Allo stesso modo, è stato dimostrato che i sintomi dell'ADHD sono associati a una regolazione emotiva peggiore (Seymour et al., 2014, citato da Lugo-Candelas et al., 2017) e a una maggiore labilità emotiva (Sobanski et al., 2010; citato da Lugo-Candelas et al., 2017). Ulteriori ricerche hanno scoperto che i bambini in età scolare con ADHD si considerano più reattivi emotivamente e meno capaci di regolare le emozioni nella loro vita quotidiana rispetto ai pari senza diagnosi (Seymour et al., 2012; citato da Lugo-Candelas et al., 2017) . Inoltre, è stato dimostrato che i bambini in età scolare con ADHD riferiscono una maggiore frustrazione mentre si impegnano in compiti frustranti rispetto al gruppo a sviluppo tipico (Milich & Okazaki, 1991; Scime & Norvilit, 2006; Wigal et al. 1998; citati da Lugo-Candelas et al., 2017). Inoltre, i bambini con ADHD presentano minor impegno per quanto concerne la regolazione emotiva o prestare attenzione alle proprie emozioni quando sono frustrati (Scime & Norvilit, 2006; citato da Lugo-Candelas et al., 2017). Maedgen e Carlson (2000) hanno scoperto che i bambini con ADHD presentano un'emotività maggiormente negativa durante un compito frustrante, rispetto al gruppo di controllo. Tuttavia, Hoza et al. (2001) affermano che le reazioni emotive nei bambini con ADHD possono variare a seconda del contesto (ad esempio, accademico rispetto a sociale). Melnick e Hinshaw (2000) ha riscontrato differenze nella reattività e nella regolazione emotiva solo nei bambini con ADHD e una aggressività accentuata, rispetto al gruppo di controllo. Lo studio osservazionale condotto da Walcott e Landau (2004) ha evidenziato che i ragazzi in età scolare con ADHD adottavano comportamenti di regolazione delle proprie emozioni meno efficaci e presentavano maggiori difficoltà nel mascherare le proprie emozioni quando venivano esplicitamente invitati a regolarle. Però nessuno studio osservazionale ha esplorato la reattività o la regolazione

emotiva nei bambini più piccoli (dai 4 ai 7 anni). Ne consegue che, lo studio condotto da Lugo-Candelas et al. (2017) si prefigge di esaminare i tre fattori chiave della competenza emotiva (comprensione, reattività e regolazione emotiva) in 29 bambini con diagnosi di ADHD dai 4 ai 7 anni, a confronto con 34 bambini senza diagnosi (ND). In particolare, gli studiosi ipotizzano che i bambini con diagnosi o sintomi di ADHD avrebbero ottenuto risultati peggiori nel test di comprensione emotiva rispetto al gruppo di controllo, i genitori di bambini con sintomi di ADHD si ipotizza che riportino che i loro figli presentano maggiori difficoltà per quanto concerne la labilità emotiva e la regolazione emotiva rispetto ai genitori di bambini ND e ci si aspettava che i bambini con sintomi di ADHD riferissero ed esprimessero un maggiore affetto negativo durante un compito frustrante. I bambini hanno completato una versione modificata del compito *Affective Posner* (Pérez-Edgar & Fox, 2005). Questo compito è in grado di discriminare i bambini con e senza difficoltà di regolazione emotiva. Nella versione attuale, tre scatole (presentate come scrigni del tesoro sottomarini) erano disposte orizzontalmente sullo schermo di un computer, seguite da un segnale (un punto bianco che appariva in una delle scatole) e poi da un bersaglio (una stella gialla in una delle scatole). I bambini sono stati istruiti a premere il pulsante corrispondente alla posizione della stella. Prima di iniziare l'attività, ai bambini veniva detto che il computer poteva presentare delle anomalie: gli è stato riferito di continuare a giocare anche se i pulsanti non funzionavano. Il feedback veniva fornito dopo ogni prova: un'icona "pollice su" o "pollice giù" appariva rispettivamente se la prova era corretta o errata. Ai bambini è stato dato un libretto e gli è stato detto che dovevano collezionare quattro francobolli, uno per ogni blocco, per ottenere un premio. È stato detto loro che per ottenere un timbro dovevano raccogliere molti punti. Il compito ha avuto una durata di circa 18 minuti. Per assicurarsi che i bambini capissero il compito, i ricercatori hanno permesso loro di effettuare una prova prima di iniziare il compito vero e proprio.

L'attività è stata somministrata in quattro blocchi:

1) Blocco di baseline: condizione definita come "neutrale" e consisteva in 40 prove. I bambini guadagnavano punti per ogni risposta corretta e ricevevano un timbro dopo aver concluso questo blocco.

2) Blocco di reattività: questa condizione è stata progettata per indurre un affetto negativo. Consisteva in 78 prove e nel 40% di queste prove il pulsante apparentemente non funzionava; perciò, i bambini ricevevano un feedback impreciso circa la correttezza della loro risposta. Alla fine di questo blocco, ai bambini è stato detto che non avevano raccolto abbastanza punti per ricevere un timbro, ma che avrebbero avuto un'ulteriore possibilità per ottenerlo.

3) Blocco di soppressione: questa condizione era identica al blocco della reattività, ma ai bambini veniva chiesto di sopprimere l'espressività emotiva. In pratica, ai bambini è stato detto di giocare in modo che nessuno sia in grado di comprendere dal comportamento del bambino se sta vincendo o meno. Alla fine di questo blocco, ai bambini è stato detto che avrebbero ricevuto un timbro sia per questo blocco che per quello precedente perché il computer non funzionava correttamente.

4) Blocco di recupero: questa condizione, costituita da 40 prove, ha permesso ai bambini di ritornare ad uno stato affettivo più positivo prima di lasciare il laboratorio: il pulsante ha funzionato correttamente ed ai bambini è stato dato il timbro finale.

I bambini hanno fornito valutazioni circa le emozioni esperite successivamente ogni blocco, in particolare precedentemente al momento in cui gli viene detto se avrebbero o meno ricevuto un timbro. Sono state presentate cinque immagini raffiguranti termometri riempiti a diversi livelli rappresentanti l'intensità dell'emozione. Ai bambini è stato chiesto di valutare, scegliendo un termometro in base a quanta felicità, tristezza e frustrazione provassero. L'emozione provata dai bambini è stata codificata durante il compito *Affective Posner*. Nello specifico, è stata codificata la presenza o assenza di tre tipologie di affetti negativo (tristezza, preoccupazione/ angoscia o rabbia/ frustrazione/ fastidio) e anche la loro intensità (0: nessun affetto, 1: lieve, 2: moderato/forte). Inoltre, per valutare la regolazione emotiva è stato chiesto alle madri di completare l' *Emotion Regulation Checklist* (ERC; Shields e Cicchetti, 1997), ovvero un questionario di 24 items che misura le reazioni dei bambini agli eventi emotivi. Inoltre, i bambini hanno completato l'*Emotion Matching Task* (EMT; Izard et al., 2003), che è stato progettato per l'età prescolare e valuta quattro fattori della comprensione emotiva. Ovvero, in una prova, ai bambini viene chiesto di osservare un'immagine target (bambino che esprime un'emozione) e selezionare quale delle quattro immagini presentate mostra un bambino

che esprime la medesima emozione. Poi ai bambini viene presentata una situazione e viene chiesto di selezionare quale delle quattro immagini di bambini, che manifestano una particolare espressività emotiva, corrisponde alla situazione indicata ed in aggiunta, viene chiesto ai bambini di etichettare l'emozione espressa in un'immagine. Infine, ai bambini viene presentata un'etichetta di emozione e viene chiesto di selezionare quale delle quattro immagini corrisponde all'etichetta presentata. I risultati emersi sono i seguenti: i genitori hanno indicato una compromissione nella labilità e nella capacità di regolazione emotiva nei bambini con sintomi di ADHD. Rispetto ai bambini ND, i bambini con sintomi di ADHD hanno anche dimostrato maggiori difficoltà della comprensione emotiva, in particolare per quanto concerne la capacità di abbinare espressioni simili di due soggetti e abbinare espressioni emotive alle situazioni corrispondenti, ma non nel produrre etichette emotive o abbinare etichette di espressioni emotive alle immagini corrispondenti. I bambini con sintomi di ADHD hanno sperimentato una reattività emotiva simile ma più difficoltà nella regolazione emotiva rispetto ai bambini ND. I due gruppi hanno avuto un aumento simile dell'affetto negativo osservato durante la frustrazione, tuttavia, i bambini con sintomi di ADHD hanno espresso livelli più elevati di affetto negativo sia in condizioni che inducono emozioni che in condizioni non emotive. Infine, i bambini con solo sintomi ADHD sembrano mostrare difficoltà di competenza emotiva simili a quelli dei bambini con sintomi di ADHD ed anche con tratti oppositivo provocatori. Le analisi hanno rivelato che i bambini con ADHD erano meno abili nell'abbinare due visi raffiguranti la medesima emozione e nell'abbinare espressioni emotive a una situazione. Non c'erano differenze di gruppo nella subscale di etichettatura dell'espressione emotiva. Questo risultato è in contrasto con una serie di altri studi che hanno riscontrato deficit nel riconoscimento emotivo di base nei bambini con ADHD (Boakes et al., 2008; Norvilit et al., 2000; citati da Lugo-Candelas et al., 2017), sono quindi necessari ulteriori studi. I genitori di bambini con sintomi di ADHD hanno riportato una maggiore labilità emotiva e una minore regolazione rispetto ai pari. Questi risultati suggeriscono che i genitori possono rilevare problemi di competenza emotiva nei bambini con ADHD, anche negli anni prescolari, quando la disregolazione è comune tra i bambini. Come ipotizzato, tutti i bambini hanno riportato un'emotività maggiormente negativa (tristezza/frustrazione) di fronte a un compito frustrante rispetto al livello iniziale. Tuttavia, contrariamente a quanto ipotizzato, i

bambini con sintomi di ADHD non hanno riportato maggior frustrazione e tristezza durante il blocco di reattività. Rispetto ai coetanei ND, i bambini con sintomi di ADHD hanno dimostrato una maggiore reattività anche al livello iniziale e hanno mantenuto espressioni emotive intensificate in tutte le prove. I risultati suggeriscono che i bambini con sintomi di ADHD possono esprimere maggior emotività anche in situazioni con bassa valenza emotiva e non solamente in situazioni frustranti. Contrariamente alle ipotesi, i bambini con sintomi ADHD hanno mostrato cambiamenti simili ai bambini ND nell'affetto negativo osservato quando è stato chiesto loro di reprimere l'espressività emotiva facciale. Tuttavia, i dati emersi dai potenziali evocati (ERP) hanno suggerito che i bambini con sintomi di ADHD hanno mostrato un controllo cognitivo meno efficace durante questa prova, supportando così la possibilità di ipotizzare un'attività psicofisiologica anormale nell'ADHD durante la soppressione emotiva. È però importante considerare le limitazioni della seguente ricerca perché è stata considerata solamente una strategia di regolazione emotiva: la soppressione dell'espressività emotiva. Inoltre, la dimensione del campione era ridotta.

2.5.2 Il riconoscimento delle emozioni nell'ADHD

Lo scopo dello studio condotto da Jusyte et al. (2017) consiste nell'indagare la presenza di difficoltà nel riconoscimento delle emozioni nei bambini con ADHD. I ricercatori hanno ipotizzato che i bambini con ADHD presentano una ridotta precisione per le espressioni emotive negative. Inoltre, si suppone che l'ADHD sia associato a una ridotta sensibilità percettiva, in particolare per le emozioni di natura negativa che si riflette nella richiesta di una maggiore intensità percettiva per una corretta categorizzazione. Ventisei bambini con ADHD sono stati reclutati, i criteri di inclusione erano: 10-14 anni di età e diagnosi di ADHD. In più, sono stati reclutati ventisei partecipanti senza diagnosi (ND), i criteri di inclusione erano: 10-14 anni di età, nessuna indicazione di un disturbo psichiatrico secondo la *Child Behavior Checklist* (CBCL) (Achenbach, 1991), nessuna diagnosi o trattamento psichiatrico, sufficiente conoscenza della lingua tedesca, nessun sospetto di possibile diagnosi di ADHD o sintomi di disturbo della condotta. I gruppi ADHD e di controllo non differivano in termini di età o sesso; il gruppo ADHD ha ottenuto un punteggio più alto in tutte e tre le sottoscale *Conners' Rating Scales* di eterovalutazione dei genitori (CPRS) (Conners, 1997) rispetto ai controlli sani, così come in tutte le sottoscale della CBCL. I ricercatori hanno utilizzato delle fotografie a colori di

quattro bambini (due femmine e due maschi) raffiguranti espressioni neutre ed emotive (felici, arrabbiati, timorosi, disgustati, sorpresi, tristi) e sono state selezionate dal *Radboud Faces Database* (Langner et al., 2010). In particolare, si sono unite le espressioni neutre ed emotive, producendo sei distinte sequenze emotive neutre per ciascun modello. Per ogni sequenza, è stata estratta una serie di 51 immagini con livelli di intensità che vanno dall'espressione completamente neutra a quella emotiva (arrabbiata, felice, triste, impaurita, sorpresa o disgustata) come indicato dalla **figura 1.A**:

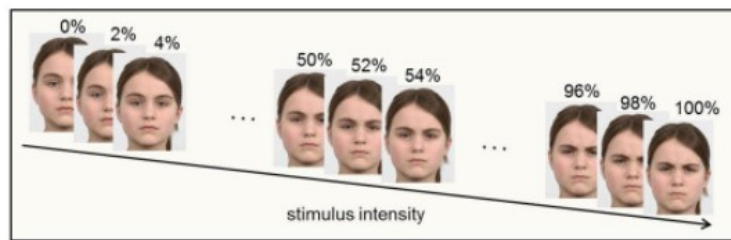


Figura 1. A Esempio di materiale stimolo utilizzato nello studio (Jusyte et al., 2017)

In ogni prova, le 51 immagini trasformate sono state presentate con intensità crescente, iniziando con un'espressione neutra e procedendo verso una emotiva. Ognuna di queste immagini è stata presentata per 500 ms senza intervalli tra i fotogrammi dell'immagine. Ai partecipanti è stato riferito di premere un pulsante non appena fossero in grado di riconoscere correttamente l'espressione raffigurata. Sono state registrate l'intensità percettiva e la categoria di emozione selezionata come indicato dalla seguente **figura 1.B**:

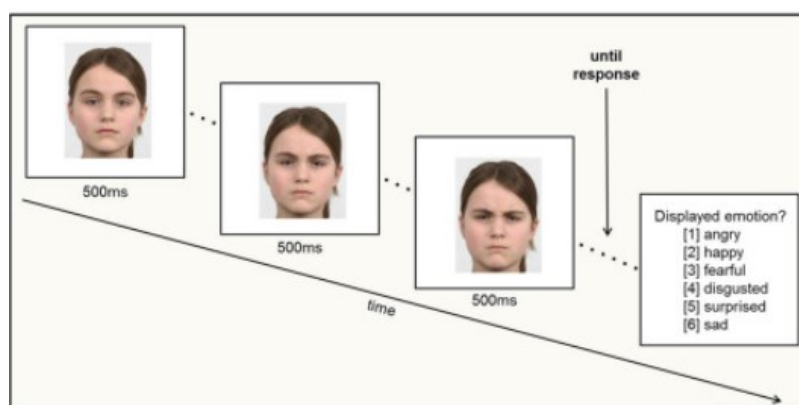


Figura 1.B Rappresentazione di una prova nel compito di morfologia animata (Jusyte et al., 2017)

La prova successiva è iniziata immediatamente dopo la registrazione della risposta. L'esperimento consisteva in un totale di 72 prove presentate in ordine casuale. L'esperimento è stato eseguito utilizzando il software *Presentation* (versione 17.0, Neurobehavioral Systems, Inc., Berkeley, CA). I risultati emersi dall'analisi dei dati evidenziano che, al contrario rispetto a quanto i ricercatori si aspettavano, i bambini con ADHD non richiedevano maggior intensità percettiva per la corretta categorizzazione delle espressioni emotive negative e non mostravano una scarsa accuratezza solamente per quanto concerne questa tipologia di emozioni. Infatti, è stata riscontrata una minor accuratezza per quanto concerne tutte le espressioni emotive nell'ADHD rispetto al gruppo di controllo. Tuttavia, questi dati non sono in accordo con la ricerca precedente. Ciò può essere correlato a differenze metodologiche tra le indagini attuali e precedenti. Infatti, la maggior parte degli studi precedenti si è basata su espressioni statiche che potrebbero non essere del tutto paragonabili allo studio attuale e meno sensibili per rilevare lievi compromissioni in questo dominio. Inoltre, la compromissione della precisione nel gruppo ADHD non era dovuta alla risposta disattenta o impulsiva durante il compito. Una potenziale spiegazione è che i bambini con ADHD possono avere difficoltà nell'assegnare etichette categoriali alle espressioni facciali. I risultati del presente studio evidenziano che i bambini con ADHD non etichettavano erroneamente e casualmente le espressioni emotive, ma piuttosto mostravano una tendenza a confondere categorie negative e percettivamente simili (ad esempio, rabbia e disgusto o paura e sorpresa), con prestazioni caratteristiche dei bambini più piccoli senza diagnosi di ADHD (Durand et al., 2007; Herba et al., 2006; Vicari et al., 2000; citato da Jusyte et al., 2017). Lo studio attuale presenta diversi limiti degni di nota. Innanzitutto, i presunti meccanismi alla base della compromissione del riconoscimento delle emozioni nei bambini con ADHD rimangono poco chiari. Inoltre, non è chiaro se le difficoltà relative al riconoscimento delle emozioni siano correlati ai sintomi dell'ADHD o addirittura mediati da disturbi in comorbilità, come ansia o problemi di condotta. Un ulteriore studio che si interessa del riconoscimento emotivo nei bambini con ADHD confrontandoli con i bambini a sviluppo tipico (TD) è quello condotto da Tehrani-Doost et al. (2017) che valuta, inoltre, se questa compromissione è correlata ai sintomi principali del disturbo da deficit di attenzione/iperattività. Sono stati reclutati 28 ragazzi di età compresa tra 7 e 12 anni con sottotipo combinato di ADHD. Il gruppo di controllo era composto da 27 ragazzi

a sviluppo tipico abbinati per età e quoziente intellettivo (QI) al gruppo sperimentale. Gli strumenti utilizzati per la ricerca comprendono: la K-SADS-PL (Kaufmann, 2002), ovvero un'intervista diagnostica semi strutturata che valuta lo stato diagnostico attuale, passato e nel corso della vita in individui di età compresa tra 6 e 18 anni. Valutazione dei genitori tramite la compilazione delle Conners (CPRS) (Conners, 1997), le matrici progressive di Raven (RPM) (Raven, Court, & Raven, 1988) che è una misura standard per l'intelligenza non verbale e il ragionamento percettivo e la quinta versione del Continuous Performance Test II di Conners (CPT) (Conners & Staff, 2004) contenente sei blocchi con 20 prove ciascuno. Gli intervalli tra gli stimoli sono stati suddivisi in uno, due e quattro secondi e l'intero tempo impiegato per completare l'attività è di 14 minuti. Il partecipante dovrebbe premere un pulsante ogni volta che sul monitor viene presentata una lettera alfabetica non target e inibire la risposta in caso di visualizzazione della lettera "X". Le variabili più importanti sono gli errori di omissione (come indicatore di disattenzione) e di commissione (come indicatore di impulsività). Invece, per analizzare la capacità dei partecipanti di riconoscere le emozioni di base e le espressioni neutre, i ricercatori hanno sviluppato un compito computerizzato di riconoscimento delle emozioni facciali basato sul database dei volti di Cohn-Kanade (Kanade et al., 2000). Cento volti sono stati divisi casualmente in espressioni felici, tristi, arrabbiate e neutre. Ciascuna emozione è stata mostrata ai partecipanti 25 volte, utilizzando casualmente tre volti maschili e due femminili. L'intervallo tra le immagini è di 1500 millisecondi. I partecipanti devono premere quattro pulsanti colorati relativi alle emozioni menzionate. Le variabili erano il numero di risposte corrette e il tempo impiegato per la risposta e non è stata riscontrata alcuna differenza significativa per quanto riguarda l'età del gruppo ADHD e dei bambini TD. I due gruppi sono stati abbinati anche in base al loro QI. Per quanto riguarda i risultati del CPRS, tutte le variabili erano significativamente più alte nei bambini con ADHD. Tra le variabili CPT, l'unica differenza significativa è stata riscontrata in termini di omissioni. I risultati emersi evidenziano che i bambini con ADHD riconoscono i volti arrabbiati, felici e tristi meno del gruppo di controllo sano. Inoltre, nei giovani con ADHD è stata riscontrata una minore accuratezza nel rilevare paura e rabbia (Williams et al., 2008; citato da Tehrani-Doost et al., 2017). Pertanto, si può suggerire che i bambini con diagnosi di ADHD sono meno sensibili alle emozioni positive e negative espresse dagli altri. Questa scarsa attenzione

alle espressioni facciali delle persone può limitare la loro capacità di modificare il loro comportamento e le loro emozioni in maniera adattiva all'interno di uno scambio interattivo con l'altro. In aggiunta, i partecipanti con diagnosi di ADHD mostrano un tempo di risposta più elevato e minor precisione nel riconoscere i volti felici, rispetto al gruppo di controllo. Alcuni autori hanno sostenuto che il deficit nel riconoscimento delle emozioni nei bambini con ADHD è causato dalla loro disattenzione e impulsività (Cadesky et al., 2000; Friedman et al., 2003; citato da Tehrani-Doost et al., 2017). Per risolvere questo quesito, gli studiosi hanno condotto una serie di analisi di regressione sequenziale tra gli indici *Facial Emotion Recognition Task* (FERT) e le variabili *Conners' Parent Rating Scale* (CPRS) e *Conners' Continuous Performance Test II* (CPT II). Per quanto riguarda i sintomi principali dell'ADHD, la disattenzione (basata sulla CPRS) ha mostrato un notevole effetto sulla rilevazione dei volti target arrabbiati e tristi. Inoltre, la significativa associazione negativa tra il carattere di oppositività e il rilevamento della rabbia si è verificata solo quando la disattenzione e l'iperattività-impulsività sono state inserite nel modello. Sembra che siano i sintomi principali dell'ADHD a determinare la relazione significativa osservata; non il sintomo di oppositività. D'altra parte, Da Fonseca (2009) ha scoperto che quando i bambini con ADHD dovevano identificare gli oggetti (ma non le emozioni) mancanti in una scena visiva complessa, si comportavano come il gruppo di controllo. Tuttavia, differivano dai bambini senza diagnosi (SD) nel compito di riconoscimento delle emozioni. Non è stata rilevata alcuna associazione tra deficit di riconoscimento delle emozioni, disattenzione e impulsività misurate dal CPT nei bambini con ADHD. Pertanto, ci sono ancora alcuni dubbi sul ruolo dei sintomi principali dell'ADHD come gli unici fattori che influenzano i deficit di riconoscimento delle emozioni. I risultati di questo studio sul riconoscimento alterato della rabbia, della tristezza e della felicità possono supportare l'ipotesi di un deficit nel rilevamento delle emozioni nei bambini con ADHD, così come l'associazione di una scarsa relazione tra le emozioni negative (rabbia e tristezza) e la disattenzione come sintomo principale dell'ADHD. È importante tener presente che i risultati dovrebbero essere considerati alla luce dei limiti dello studio. Infatti, i risultati dovrebbero essere considerati con cautela a causa della ridotta dimensione del campione del gruppo ADHD. Inoltre, sebbene CPT II sia un utile strumento neuropsicologico, non può essere utilizzato come strumento

sensibile e specifico per diagnosticare i sintomi principali dell'ADHD (Breux et al., 2016; citato da Tehrani-Doost et al., 2017).

2.5.3 La disregolazione emotiva

Recentemente, i ricercatori hanno messo in luce come la disregolazione emotiva sia una caratteristica fondamentale dell'ADHD compromettendo il funzionamento sociale, cognitivo, scolastico, comportamentale e familiare dei giovani e adulti con diagnosi (Barkley & Fischer, 2010; Bunford et al., 2015; Nigg et al., 2004; Shaw et al., 2014; citato da Graziano & Garcia, 2016). All'interno della letteratura sull'ADHD, la disregolazione emotiva è stata intesa come impulsività emotiva che consiste nella difficoltà nel regolare le emozioni esperite e/o difficoltà a produrre stati d'animo positivi e accettabili (Barkley, 2010; Bunford et al., 2015; citato da Graziano & Garcia, 2016). Tuttavia, come delineato da Gross (1998) nel modello di regolazione delle emozioni, ci sono diversi processi che si verificano nella modifica di uno stato emotivo prima della "disregolazione" complessiva che può essere eventualmente osservata. Questi processi includono la capacità dell'individuo di selezionare, prestare attenzione e valutare stimoli emotivamente attivanti che potrebbero innescare una risposta emotiva sia a livello fisiologico che comportamentale. Successivamente, gli sforzi di modulazione avvengono sia inconsciamente che consapevolmente in risposta a tale stato emotivo per promuovere una risposta emotiva adattiva. Rimane poco chiaro, come sottolineato di recente da Shaw et al. (2014), quali aspetti del processo di regolazione delle emozioni sono compromessi nei bambini con ADHD. Inoltre, è importante esaminare se permangono associazioni tra ADHD e vari domini di disregolazione emotiva dopo aver tenuto conto di eventuale diagnosi di disturbo della condotta o disturbo oppositivo provocatorio. Infine, data l'eterogeneità dei deficit di funzionamento cognitivo/esecutivo esibiti dai bambini con ADHD (Barkley, 1997; Nigg et al., 2002; Willcutt et al., 2005, citato da Graziano & Garcia, 2016), una comprensione accurata di quali domini della disregolazione emotiva sono influenzati dall'ADHD deve tenere conto delle differenze individuali nel funzionamento cognitivo. La figura qui sotto riportata (**Figura 1**, Graziano & Garcia, 2016), sulla base del modello di Gross (1998), delinea la struttura per esaminare i molteplici livelli di disregolazione emotiva che possono essere influenzati nell'ADHD così come i fattori moderatori.

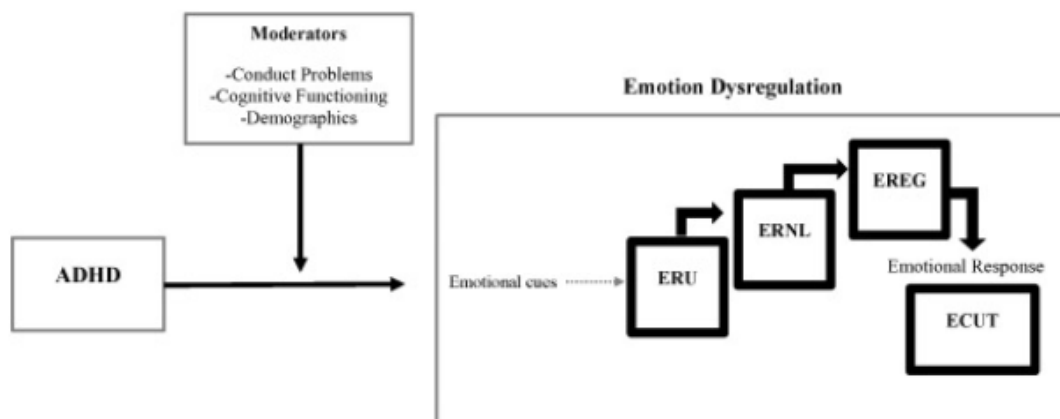


Figura 1 (Graziano & Garcia, 2016)

Le frecce unidirezionali rappresentano il percorso più semplice sebbene, come indicato dal modello di generazione delle emozioni di Gross (1998), questi processi possano verificarsi in parallelo in più punti temporali.

- ERU = riconoscimento/comprendimento delle emozioni
- ERNL = reattività/negatività/labilità delle emozioni
- EREG = regolazione delle emozioni
- ECUT = empatia/tratti insensibili-non emotivi

In linea con quanto descritto, lo studio condotto da Graziano & Garcia (2016) consiste in una meta-analisi comprendente 77 studi volta ad esaminare l'entità delle associazioni tra stato ADHD e disregolazione emotiva, determinare eventuali differenze nell'entità di queste associazioni in base al dominio della disregolazione emotiva (ERU, ERNL, EREG e ECUT) e determinare la misura in cui le variabili demografiche (sesso, età), diagnosi in comorbidità e differenze individuali nel funzionamento cognitivo influenzano l'associazione tra ADHD e disregolazione emotiva. La seguente metanalisi dimostra che la componente di riconoscimento/ comprendimento delle emozioni (ERU) è compromessa nei giovani con ADHD. Questo risultato suggerisce che i giovani con ADHD hanno difficoltà a codificare ed elaborare le informazioni emotive. In linea con quanto emerso, anche se i deficit sociali documentati nei giovani con ADHD sono spesso attribuiti a diagnosi in comorbidità con disturbo della condotta o oppositivo provocatorio o dal funzionamento cognitivo (Frankel & Feinberg, 2002; citato da Graziano & Garcia, 2016), in realtà possono anche verificarsi indipendentemente da ciò (Bunford et al., 2015; McQuade & Hoza, 2008, citato da Graziano & Garcia, 2016). In aggiunta, i risultati

emersi dimostrano un legame significativo tra ADHD e reattività emotiva, ne consegue che i giovani con ADHD avrebbero maggiori probabilità a provare intense emozioni negative e positive e sono segnalati come più reattivi a situazioni stressanti e/o frustranti. Degno di nota è il fatto che questa associazione non è stata moderata da disturbi della condotta o oppositivo provocatorio in comorbidità. D'altra parte, le differenze individuali nel funzionamento cognitivo hanno moderato il legame tra ADHD ed ERNL. Questo risultato evidenzia ulteriormente l'importanza di comprendere l'eterogeneità del funzionamento cognitivo tra i giovani con ADHD dato il suo impatto sul riconoscimento e regolazione delle emozioni. È anche importante notare che quasi tutti gli studi si basavano esclusivamente su questionari self-report o somministrati a genitori e/o insegnanti. Ne consegue che è importante che la ricerca futura utilizzi anche strumenti di misura oggettivi/osservazionali dell'ERNL. Inoltre, la maggior parte degli studi ha esaminato l'ERNL dei giovani concettualizzato come una combinazione di emozioni sia positive che negative senza che nessuno studio esamini esclusivamente la reattività positiva dei bambini. Dato che la reattività agli eventi positivi può da sola contribuire al funzionamento dei bambini (Catalino & Fredrickson, 2011; citato da Graziano & Garcia, 2016), sarà importante per il lavoro futuro all'interno della letteratura infantile sull'ADHD esaminare le differenze nella reattività positiva. La seguente metanalisi ha rilevato che i giovani con ADHD hanno difficoltà significative nella regolazione delle emozioni (EREG). Inoltre, questa associazione era indipendente dalla comorbidità con disturbo della condotta, che in precedenza era considerato un fattore determinante nella disregolazione emotiva dei bambini con ADHD (Nigg, 2005; citato da Graziano & Garcia, 2016). È importante notare che l'entità del legame tra ADHD ed EREG non variava in funzione del fatto che lo studio controllasse il funzionamento cognitivo dei giovani. Infine, i risultati emersi forniscono un chiaro supporto circa il fatto che l'associazione tra ADHD ed empatia/ tratti insensibili (ECUT) è in gran parte spiegata dalla comorbidità con disturbo della condotta, ma non è stata influenzata dal funzionamento cognitivo dei bambini. Ulteriori analisi hanno indicato un'associazione significativa tra l'età giovanile e l'ERNL evidenziando l'entità dell'associazione più forte nei campioni che includevano bambini di età maggiore. Tuttavia, dato che quasi tutti gli studi esaminati erano di natura trasversale è necessario un lavoro longitudinale, per determinare se i primi segni di ERNL predicono la diagnosi successiva di ADHD. Da

notare che nessun altro fattore demografico, incluso il sesso, ha influenzato le associazioni tra ADHD e fattori di disregolazione emotiva dei giovani. La ricerca condotta da Graziano & Garcia (2016) presenta anche dei limiti, è importante riconoscere che quasi tutti gli studi che sono stati esaminati erano di natura trasversale, impedendo così di determinare la direzionalità del legame tra ADHD e disregolazione emotiva. Inoltre, i ricercatori non hanno avuto la possibilità di esaminare se il sottotipo specifico di ADHD influenzasse l'associazione con la disregolazione emotiva. In sintesi, la ricerca condotta da Graziano e Garcia (2016) rappresenta la prima metanalisi volta ad esaminare il ruolo della disregolazione emotiva tra i domini nei giovani con ADHD.

2.6 I comportamenti prosociali e i tratti callosi anemozionali

Per concludere, è doveroso trattare dei tratti callosi anemozionali (CU) che si associano a scarsa competenza emotiva e sociale, uno scarso riconoscimento delle emozioni, nello specifico paura e angoscia, ed anomalie nell'elaborazione dei segnali di punizione (Blair et al., 2001). Nello specifico si rileva la presenza di tratti CU negli individui con Disturbo della Condotta (CD), ma anche nel Disturbo Oppositivo Provocatorio (ODD) e nel Disturbo da Deficit di Attenzione e Iperattività (ADHD) (Veroude et al., 2016). Gli studi presenti in letteratura dimostrano che i tratti CU sono significativamente associati ai sintomi dell'ADHD ed è uno dei fattori di rischio per la diagnosi di tale disturbo (Zhang et al., 2021). In più, i tratti CU potrebbero essere utilizzati per spiegare il 6% della varianza nei sintomi dell'ADHD. Inoltre, livelli elevati di tratti CU possono anche essere intesi come fattore di rischio per la diagnosi di ADHD in età prescolare (Zhang et al., 2021). Ne consegue che, i tratti CU potrebbero essere considerati un costrutto ausiliario dell'ADHD. In particolare, la letteratura dimostra che questi tratti sono più fortemente associati all'aggressività proattiva (Blair et al., 2006; Blair, 2009; Frick et al., 2003; citato da Falk & Lee, 2012), che è spesso deliberata, orientata all'obiettivo e strumentale (Xu & Zhang 2008; citato da Falk & Lee, 2012), perciò i tratti CU possono mostrare specificità con Disturbo della Condotta (CD) proprio perché è un disturbo caratterizzato da aggressività proattiva, mentre il Disturbo Oppositivo Provocatorio (ODD) interessa l'aggressività reattiva (Hubbard et al. 2001). In più, i tratti CU sono associati ad uno scarso riconoscimento delle emozioni di disagio (Rydell & Brocki, 2021). Inoltre, l'insensibilità agli stimoli negativi determina la tendenza degli individui con tratti CU a preferire l'uso

dei videogiochi violenti o contenuti online di questo tipo. In linea con ciò, lo studio condotto da Rydell & Brocki (2021) ha ipotizzato che i tratti CU e i sintomi di disattenzione predicessero l'uso violento dei media nei ragazzi con ADHD. In linea con le ipotesi dei ricercatori, i sintomi di disattenzione e i tratti CU predicavano l'uso violento dei media da 15 a 16 anni, ma, rispetto ai sintomi di disattenzione, i tratti CU sono risultati il predittore più importante. Inoltre, vi è un effetto di genere significativo: la relazione positiva tra sintomi di disattenzione e utilizzo dei media a sfondo violento si riscontrava solo nei ragazzi. La relazione tra i tratti CU e la bassa reattività agli stimoli negativi è una spiegazione plausibile del fatto che i tratti CU spingono all'uso violento dei media. In più, come si evince dalla letteratura, gli individui con tratti CU presentano un profilo neuropsicologico peculiare: sono caratterizzati da disfunzione dell'amigdala e dalla maturazione tardiva delle regioni implicate nel processo decisionale, nella moralità e nell'empatia (Herpers et al., 2012). Gli studi di risonanza magnetica funzionale (fMRI) suggeriscono un funzionamento compromesso della corteccia prefrontale ventromediale (vmPFC) (Finger et al., 2008; citato da Herpers et al., 2012), nonché una connettività funzionale più debole tra amigdala e vmPFC nei giovani con tratti CU, rispetto agli individui senza questi tratti (Marsh et al., 2008; citato da Herpers et al., 2012). In più, gli studi elettrofisiologici dimostrano una minore reattività fisiologica nei giovani con tratti CU, rispetto ai giovani senza questi tratti, in particolare in reazione al disagio e alla provocazione (Herpers et al., 2012). Nello specifico, lo studio condotto da Marsh et al. (2008) ha esaminato la risposta dell'amigdala alle espressioni facciali emotive in un campione di 36 bambini e adolescenti (tra i 10 e i 17 anni); di cui 12 presentano tratti callosi anemozionali e disturbo della condotta o disturbo oppositivo provocatorio, 12 con diagnosi di ADHD e i restanti 12 erano soggetti di confronto sani. Attraverso l'utilizzo della risonanza magnetica si è riscontrato che gli individui con tratti CU presentano una minore attivazione dell'amigdala rispetto ai soggetti a sviluppo tipico e ai giovani con ADHD se sottoposti alla visione di immagini rappresentanti espressioni spaventose, ma non per quanto concerne le espressioni facciali neutre o arrabbiate.

CAPITOLO 3 - COMPORTAMENTI PROSOCIALI

3.1 Definizione

Il comportamento prosociale può essere definito come le azioni volte a generare beneficio all'altro senza avere qualcosa in cambio. Infatti, le abilità prosociali comprendono tutte le azioni che permettono di aiutare e sostenere gli altri, senza attendersi una ricompensa (Malti & Dys, 2018).

L'intenzione di generare benessere negli altri è sufficiente affinché un comportamento sia considerato prosociale. Questa nozione evidenzia la differenza decisiva tra la definizione di comportamento prosociale basato sull'intenzione rispetto alle conseguenze annesse a tale comportamento (che promuovono il benessere). Alcune definizioni di comportamento prosociale sottolineano le *conseguenze* del comportamento più delle intenzioni e delle motivazioni sottostanti. Ad esempio, Schroeder e Graziano (1987) definiscono il comportamento prosociale come "qualsiasi azione che avvantaggia un altro individuo". Ne consegue che, ciò che conta è che il comportamento generi benessere negli altri, intenzionalmente o meno (Pfattheicher et al., 2022). In più, esiste un terzo approccio che si basa su una prospettiva sociale, secondo cui il comportamento prosociale risulta essere valutato come tale principalmente dalla società dell'individuo (Pfattheicher et al., 2022). Pertanto, la caratteristica chiave del comportamento prosociale sarebbe l'approvazione da parte della società di appartenenza. A differenza delle prospettive intenzionaliste e consequenzialiste, la prospettiva sociale intende il comportamento prosociale un fenomeno intrinsecamente normativo. Questa concettualizzazione include quindi comportamenti come donare in beneficenza o pregare privatamente per la buona salute di un altro se e solo se questi comportamenti sono apprezzati dalla società. Pertanto, una prospettiva sociale può considerare come prosociali anche quei comportamenti che le azioni militari che, sebbene possano provocare disagio e morte, indirettamente recano vantaggio al proprio gruppo (Pfattheicher et al., 2022).

Gli esseri umani sostengono maggiormente gli individui che sono amici o membri del proprio gruppo (Luo, 2018). In particolare, numerosi studi indicano che lo sviluppo di comportamenti prosociali complessi è concomitante con il perfezionamento delle capacità di mentalizzazione (Abrams et al., 2015; Eisenberg et al., 2015; Warneken e Tomasello, 2009; citati da Luo, 2018). Un ulteriore elemento fondamentale, come precedentemente riportato, risulta essere la motivazione ad aiutare (ad esempio, la

preoccupazione empatica) che risulta essere necessaria per entrare in risonanza con la situazione di bisogno dell'altro (Luo, 2018). Tale motivazione è stata proposta come un risultato evolutivo dell'empatia (de Waal, 2008; Rumble et al., 2009; Xu et al., 2018; citati da Luo, 2018). Gli esseri umani mostrano preoccupazioni empatiche per il benessere degli altri (Luo, 2018) e sulla base di queste preoccupazioni, si sentono in dovere di alleviare l'angoscia e il dolore degli altri (Luo, 2018).

Il comportamento prosociale è determinante per lo sviluppo individuale e l'armonia sociale (Yin & Wang, 2022). Un gran numero di studi ha esplorato i fattori che lo influenzano: il calore dei genitori, lo stato socioeconomico della famiglia (Quan, 2021; citato da Yin & Wang, 2022) e il concetto di sé morale (Aknin et al., 2018; Christner et al., 2020; Hafenbrack et al., 2020; citato da Yin & Wang, 2022). Anche il maltrattamento infantile e l'invidia disposizionale possono avere un impatto, in quanto possono inibirlo (Yu et al., 2018; citato da Yin & Wang, 2022). In più, la letteratura ha evidenziato l'importante influenza dell'attaccamento genitore-figlio e un livello più elevato di supporto sociale incentiva maggiori comportamenti prosociali (Yin & Wang, 2022). Anche l'empatia è uno dei più importanti fattori da considerare in quanto promuove direttamente il supporto sociale (Yin & Wang, 2022). Ci sono molti studi empirici che indagano l'associazione tra empatia e comportamenti prosociali. Tuttavia, i risultati di questi studi empirici sono contrastanti e incoerenti. In particolare, la metanalisi di Yin e Wang (2022) ha analizzato la relazione tra empatia e comportamenti prosociali prendendo in considerazione 62 studi e 71.310 partecipanti. I risultati mostrano una significativa correlazione positiva tra empatia e comportamento prosociale. Una possibile ragione è che le persone con alti livelli di empatia sono maggiormente in grado di sperimentare e comprendere le emozioni degli altri, il che li rende più disposti ad aiutare le altre persone.

3.2 Modelli interpretativi

Nel corso degli anni, molteplici modelli e teorie si sono susseguiti nel tentativo di comprendere ed individuare i principali fattori che determinano i comportamenti prosociali. Innanzitutto, secondo la prospettiva evoluzionistica, i comportamenti prosociali nella specie umana non sono casuali, ma sono orientati a un tipo specifico di interesse personale: la selezione parentale. Secondo Dawkins (1979), vige la legge del

«gene egoista», ovvero l'aiuto prestato ai consanguinei aumenta la probabilità di trasmettere i propri geni alle generazioni successive, innescando un processo di selezione e trasmissione dei geni responsabili del comportamento prosociale.

In particolare, secondo la norma della reciprocità le persone aiutano gli altri con l'idea implicita che il loro comportamento verrà in futuro ricambiato. In più, viene effettuata una sorta di selezione di gruppo: il gruppo rappresenta un importante strumento per la sopravvivenza. Avere una buona reputazione (essere considerato un partner valido per stabilire relazioni cooperative) massimizza la probabilità di ricevere un aiuto in futuro da un qualunque membro del gruppo (non necessariamente la stessa persona a cui si ha dato aiuto).

Inoltre, secondo la teoria della segnalazione costosa (Gintis et al., 2001) gli esseri umani compiono delle azioni che comportano per loro un certo costo per mostrare agli altri di possedere dei «tratti» socialmente desiderabili. Ad esempio, fare delle donazioni di beneficenza molto generose è un modo per affermare il proprio status. La prospettiva evuzionistica però presenta dei limiti: l'individuo non aiuta soltanto persone con cui è legato da vincoli di parentela, non tutte le azioni solidali vengono messe in atto con la consapevolezza che gli altri ne verranno a conoscenza e questi approcci non spiegano la variabilità del comportamento d'aiuto.

In aggiunta, le norme sociali rappresentano delle prescrizioni di comportamenti che all'interno di una determinata società sono considerati come accettabili, desiderabili o inappropriati.

In riferimento al comportamento prosociale, alcune credenze normative sembrano poter spiegare la tendenza alla solidarietà e all'aiuto:

1. norma della reciprocità: le persone tendono ad aiutare maggiormente chi in passato si è mostrato disponibile ad aiutare;
2. norma della responsabilità sociale: davanti ad una persona in difficoltà, è un dovere morale degli individui offrire aiuto;
3. credenza in un mondo giusto: la disponibilità ad aiutare sarà minore se l'individuo ha la sensazione che l'altro «se la sia cercata»;
4. norma della *privacy* familiare: non è appropriato fornire aiuti non richiesti e che interferiscano nella sfera familiare delle persone

Inoltre, coloro che nel corso della vita hanno assistito alla messa in atto di comportamenti volti ad aiutare gli altri tendono ad interiorizzare maggiormente questi modelli comportamentali. Questo effetto si verifica anche se l'esposizione a questo tipo di comportamenti è avvenuta poco prima della situazione d'emergenza. Secondo Bandura, osservare un comportamento che va a buon fine messo in atto da qualcuno aumenta l'autoefficacia percepita nell'osservatore. Ulteriori studi hanno messo in luce come le differenze individuali possano determinare la messa in atto del comportamento prosociale, evidenziano l'importanza del locus of control interno (più autoefficacia e responsabilità) e dell'empatia disposizionale. Nonostante ciò, anche l'umore, le differenze di genere e culturali sono fattori determinanti per quanto concerne la messa in atto di comportamenti prosociali.

Ad esempio, un tono dell'umore positivo predispone al comportamento altruista (anche se l'effetto ha una durata temporale limitata).

Mentre, il modello del sollievo dallo stato d'animo negativo (Cialdini et al., 1973; Cialdini et al., 1982) effettua una interpretazione del comportamento altruistico in un'ottica egoistica, ovvero lo stato d'animo negativo motiverebbe una condotta di aiuto poiché il dare sostegno e soccorso viene avvertito come un comportamento strumentale teso a migliorare il proprio tono dell'umore.

Dalla metà degli anni '60 è avvenuta un'enorme crescita dell'interesse per i fattori situazionali che determinano la decisione di intervenire in situazioni in cui sarebbe necessario un comportamento d'aiuto, in particolare a seguito del caso di omicidio di Kitty Genovese avvenuto a New York nel 1964. Questo caso di cronaca è stato la dimostrazione del cosiddetto fenomeno "effetto spettatore": l'ampiezza del gruppo di persone fisicamente presenti nel momento in cui la situazione richiede l'intervento di qualcuno, sembrerebbe essere correlato negativamente con il numero di individui che decidono di prestare soccorso a chi ha bisogno, in quanto prevale la paura dell'esposizione e una forma di passività.

Tale fenomeno è stato analizzato dall'esperimento condotto da Darley e Latané (1968) che consiste nel fatto che i partecipanti osservavano una crisi respiratoria di un complice (attraverso un interfono). In particolare, vi erano 3 Condizioni: 6, 3, 2 persone. I risultati evidenziano che il 69% dei partecipanti nella condizione di 6 persone restavano inerti, contro il 38% nel gruppo da 3 e il 15% nel gruppo da 2. In questo caso emerge il fenomeno

detto “diffusione della responsabilità” che consiste nella convinzione che qualcun altro ci penserà, inoltre osservando l’inerzia altrui l’individuo inferisce che non c’è nulla di cui preoccuparsi (influenza sociale e ignoranza collettiva), entra in gioco anche il timore del giudizio altrui (inibizione da pubblico). Infine, emerge il fenomeno detto “confusione di responsabilità” (Petty e Cacioppo, 1986) secondo cui il timore di essere scambiati per i responsabili dell’accaduto frena l’intervento. Secondo il modello cognitivo di Latané e Darley (1968), la decisione di intervenire in una situazione di emergenza avviene dopo aver attraversato le seguenti fasi:

- 1) Accorgersi che qualcosa sta accadendo;
- 2) Interpretare l’evento come emergenza;
- 3) Assumersi la responsabilità di intervenire;
- 4) Sapere come aiutare
- 5) Decidere d’intervenire

Infine, risulta interessante il modello della stima dei costi-benefici (Piliavin, 1981) che afferma che vedendo una persona in difficoltà gli individui:

- 1) Provano un’attivazione fisiologica: risposta emotiva
- 2) Reazione di orientamento (consente al percipiente di valutare la situazione)
- 3) Reazione di difesa (prepara all’azione)
- 4) L’attivazione viene attribuita ad un malessere personale (talvolta anche preoccupazione empatica);
- 5) Effettuano una stima dei costi dell’aiuto e del non prestare aiuto.

3.3 Lo sviluppo del comportamento prosociale

La letteratura attribuisce alla matrice biologica e alla maturazione del sistema nervoso centrale un ruolo fondamentale nello sviluppo del comportamento prosociale, soprattutto in età prescolare. Tale maturazione rappresenta il substrato neurologico del contemporaneo sviluppo cognitivo e affettivo del bambino. Ad esempio, il pianto contagioso che si osserva nei neonati può essere considerato tra le prime forme di condivisione che il bambino manifesta nei confronti degli altri, e secondo alcuni rappresenta il fondamento dei comportamenti altruistici e di aiuto che impronteranno il

corso del successivo sviluppo (Caprara & Bonino, 2006). In seguito, grazie all'incremento delle capacità cognitive, aggiunta alla consapevolezza di sé e degli altri, il bambino sviluppa nuove e più complesse forme di comportamento empatico (Caprara & Bonino, 2006). Con il trascorrere degli anni, il bambino impara a riconoscere ed interpretare correttamente il disagio e le sofferenze manifestate dalle persone con cui si trova ad interagire. Una tappa fondamentale nel processo di sviluppo è l'acquisizione del linguaggio e della generale capacità di simbolizzazione (Caprara & Bonino, 2006). Infatti, la capacità di apprendere a utilizzare simboli mentali accompagna l'acquisizione del giudizio morale e l'apprendimento di concetti di merito e di giustizia distributiva (Caprara e Bonino, 2006), che consentono l'adozione di forme più complesse di condotte prosociali. Queste condotte possono anche estendersi a interi gruppi o categorie sociali. Il potenziale biologico entra costantemente in interazione con l'ambiente con cui il bambino si trova a dover interagire. Questi due aspetti agiscono assieme nel determinare la propensione individuale al comportamento prosociale. Il contesto sociale più immediato, rappresentato dal nucleo familiare, dal gruppo dei pari e dalle persone che interagiscono quotidianamente con il bambino, fornisce i rinforzi, i modelli comportamentali e gli standard ai quali confermare la propria condotta (Caprara & Bonino, 2006). Nello specifico, recenti scoperte suggeriscono che le prime forme di comportamenti prosociali, come semplici forme di aiuto e cooperazione, si verificano nel secondo anno di vita. Tuttavia, questi tipi di comportamenti prosociali sono solo l'inizio di una vasta gamma di comportamenti d'aiuto. Teoricamente, i ricercatori hanno ipotizzato che la prosocialità aumenti nei primi anni di vita, grazie all'accrescimento della comprensione socio-cognitiva, della maturazione emotiva e dello sviluppo del sé in relazione agli altri (Malti & Dys, 2018). Inoltre, la ricerca indica che alcuni tipi di comportamenti prosociali sembrano svilupparsi precocemente mentre altri richiedono più tempo. Ad esempio, forme semplici di cooperazione possono essere osservate nel secondo anno, ma tendono a svilupparsi successivamente (Malti & Dys, 2018). Alcune discrepanze nelle differenze legate all'età sono probabilmente dovute al tipo di destinatario (ad es. amico o estraneo), caratteristiche situazionali (ad es. che tipo di compito) e contesto (ad es. cultura). Allo stesso tempo, c'è un certo grado di coerenza tra i vari tipi di comportamenti prosociali nei bambini di 18 mesi (Malti & Dys, 2018), che è stato dimostrato anche durante l'infanzia. Gli studi longitudinali sui comportamenti

prosociali nei primi anni sono relativamente scarsi. I risultati esistenti suggeriscono un aumento dei comportamenti prosociali dalla prima alla tarda infanzia. In particolare, verso i 3 anni d'età, i bambini manifestano aspettative sulle interazioni reciproche e una sensibilità alle intenzioni prosociali. Precedentemente, i bambini si impegnano in un "comportamento prosociale promiscuo" indiscriminatamente con partner egoisti e prosociali. In effetti, è all'età di tre anni che i bambini iniziano a impegnarsi in comportamenti reciproci diretti, e lo fanno con una certa selettività: scegliendo di premiare coloro che hanno agito in modo prosociale nei loro confronti in passato e coloro che si ritiene abbiano intenzioni prosociali. Infine, intorno ai quattro anni, i bambini iniziano a impegnarsi in modo proattivo in comportamenti reciproci in modi che massimizzano la ricompensa personale interagendo preferenzialmente con partner di reciprocità affidabili (Malti & Dys, 2018). In particolare, gli psicologi dello sviluppo hanno sostenuto che gli aumenti dei comportamenti prosociali diminuiscono oltre la prima infanzia. Ciò accade in quanto i bambini tenderebbero ad aiutare maggiormente amici e membri del proprio gruppo, rispetto a estranei o membri di un gruppo esterno, e offrono maggior aiuto in situazioni a basso costo rispetto a quelle ad alto costo (Malti & Dys, 2018). Ad esempio, Peplak et al. (2016) hanno scoperto che sia i bambini di 4 anni che quelli di 8 anni hanno mostrato un comportamento più inclusivo nei confronti di un pari ingroup rispetto a un pari outgroup. Inoltre, la socializzazione dei primi anni di scuola, l'incremento delle capacità di interazione e la disponibilità di modelli anche al di fuori del contesto familiare favoriscono l'apprendimento delle norme sociali, degli obblighi e delle richieste che tali norme comportano. L'esperienza, a sua volta, rinforza e consolida i modelli di comportamento. Anche le tradizioni culturali e religiose, gli standard valoriali, la suddivisione dei ruoli e delle responsabilità all'interno dei gruppi, possono assumere un ruolo rilevante nell'eziologia degli atti prosociali. Lo sviluppo del comportamento prosociale è, quindi, il risultato del complesso intreccio che viene a crearsi tra molteplici fattori (Caprara & Bonino, 2006). Le ricerche dimostrano che la propensione all'aiuto nel mettere in atto comportamenti prosociali deriva da processi di ragionamento morale e allo stile individuale di risoluzione del conflitto tra i propri bisogni e le esigenze degli altri (Caprara & Bonino, 2006). In particolare, emerge l'esigenza di effettuare una valutazione tra costi e benefici e le conseguenze a lungo termine delle proprie azioni (Caprara & Bonino, 2006).

3.4 Abilità prosociali e substrati neurali

Indagare i substrati neurali legati ai comportamenti prosociali risulta essere fondamentale per comprendere maggiormente la complessità di tale costrutto. Infatti, i comportamenti prosociali richiedono sicuramente alcune abilità sociocognitive necessarie per comprendere i bisogni dell'altro ed essere motivati all'aiuto. In particolare, la teoria della mente risulta essere fondamentale, poiché è la rete neurale alla base della nostra capacità di attribuire gli stati mentali degli altri, fornendoci una previsione delle loro intenzioni e azioni. Nello specifico, essa permette la condivisione di pensieri e sentimenti altrui e, quindi, motiva comportamenti prosociali (Luo, 2018). Numerosi studi hanno scoperto che la rete neurale centrale per la comprensione dell'altro comprende il precuneo, la giunzione temporoparietale (TPJ) bilaterale e il solco temporale superiore destro (RSTS) (Luo, 2018). Inoltre, è stato anche suggerito che la corteccia cingolata anteriore (ACC) potrebbe svolgere un ruolo importante nel rappresentare gli stati mentali degli altri (Luo, 2018). Questa area del cervello è coinvolta non solo quando si analizzano i pensieri, le intenzioni o le convinzioni degli altri, ma quest'area è fondamentale anche per la formazione di rappresentazioni e credenze sul mondo determinando, anche, il livello di comportamento prosociale di un individuo (Tankersley et al., 2007; citato da Luo, 2018). I comportamenti prosociali sono accompagnati anche dall'attivazione del circuito della ricompensa, ovvero una rete neurale responsabile della salienza degli incentivi (cioè, desiderio, motivazione o desiderio di una ricompensa), dell'apprendimento correlato (principalmente rinforzo positivo per le azioni) e dell'attivazione delle emozioni, in particolare quelle che coinvolgono il piacere come componente centrale (ad esempio, felicità, gioia ed euforia). È importante sottolineare che le correlazioni tra diversi tipi di comportamenti prosociali e il circuito della ricompensa sono state dimostrate in molti precedenti studi di neuroscienze. Mol et al. (2006) ha scoperto che il sistema di ricompensa, come l'area ventrale tegmentale (VTA) e l'area striata, si attivava quando i partecipanti facevano donazioni ad un ente di beneficenza. È stata riscontrata anche un'attivazione significativa nel sistema di ricompensa in risposta all'avversione all'iniquità (Tricomi et al., 2010; citato da Luo, 2018). I risultati del *neuroimaging* suggeriscono che la defezione della punizione nel gioco attiva le regioni di ricompensa del cervello dei partecipanti, come il nucleus accumbens (NAC) e il talamo (De Quervain

et al., 2004 ; Strobel et al., 2011; citati da Luo, 2018). È stato anche dimostrato che le attività delle regioni cerebrali correlate, come i NAC e l'area striata coinvolta nell'elaborazione della ricompensa, erano fortemente correlate con il comportamento di cooperazione (Rilling et al., 2002 , 2004; Sanfey, 2007; citati da Luo, 2018). I comportamenti prosociali attivano inevitabilmente regioni del cervello legate alle emozioni quando quest'ultimi vengono premiati. Inoltre, alcune strutture di questo sistema comprendono strutture deputate ad aspetti legati alla memoria. L'amigdala (AMYG) è responsabile nel determinare dove e quali sono i ricordi immagazzinati nel cervello. Poi, l'ippocampo invia i ricordi alle regioni cerebrali correlate per l'archiviazione a lungo termine. Questo sistema supporta varie funzioni, come l'interpretazione dei segnali emotivi, la regolazione degli ormoni, l'archiviazione dei ricordi e l'elaborazione della motivazione. Pertanto, è facile dedurre che queste strutture neurali sono correlate a comportamenti prosociali. Uno studio recente ha anche scoperto che i segnali *blood-oxygen-level dependent* (BOLD) dell'insula anteriore (IA) predicevano l'empatia affettiva e le decisioni utili (Greening et al., 2014; Tusche et al., 2016; citati da Luo, 2018) e i segnali BOLD della regione AMYG possono essere utilizzati per valutare le differenze individuali di equità (Haruno & Frith, 2010; citato da Luo, 2018). Infatti, le risposte neurali nella regione dell'IA associate all'eccitazione emotiva hanno indicato che esisteva una forte correlazione tra l'attività dell'IA e l'avversione alla disuguaglianza (Van't Wout et al., 2006; Civai et al. , 2012; citati da Luo, 2018). Rilling et al. (2008) ha anche scoperto che i comportamenti cooperativi aumentano l'attività dell'amigdala e dell'insula anteriore, e i bambini hanno mostrato una maggiore attività della corteccia paracingolata anteriore durante l'esecuzione di strategie di cooperazione (Rilling et al., 2004; citato da Luo, 2018). In conclusione, ci sono prove sufficienti per indicare che queste strutture neurali svolgono un ruolo importante nella produzione dei comportamenti prosociali. Inoltre, la regione della corteccia prefrontale è considerata il centro di controllo del comportamento pro-sociale ed è la parte fondamentale dei comuni substrati neurali condivisi di diversi tipi dei comportamenti prosociali. In particolare, la regione della corteccia prefrontale è nota per essere associata alla pianificazione e alla modulazione di comportamenti prosociali (Yang & Raine, 2009; citato da Luo, 2018). Le funzioni tipiche svolte attraverso la corteccia prefrontale sono le funzioni esecutive (Shimamura, 2000; citato da Luo, 2018) che implicano la capacità di prendere decisioni tra diverse

considerazioni contrastanti (Goldberg, 2002; citato da Luo, 2018); determinare il bene o il male, l'interesse personale o altruista; creare aspettative in base agli eventi; creare previsioni di conseguenze e risultati futuri delle azioni in corso; e consentire il "controllo" sociale (la capacità di inibire i desideri che, altrimenti, potrebbero causare conseguenze socialmente inaccettabili). L'effetto di questa rete neurale sulla realizzazione di comportamenti prosociali è stato dimostrato in molti studi di neuroscienze. La connettività strutturale e le funzioni dipendenti dalla situazione della corteccia prefrontale (Duncan, 2010; citato da Luo, 2018) consentono di integrare e coordinare l'attivazione delle reti neurali relative al comportamento prosociale durante il controllo dell'azione.

3.5 Abilità prosociali e ADHD

Attualmente, vi è un importante dibattito tra i ricercatori circa i fattori che contribuiscono alle difficoltà per quanto concerne le abilità prosociali nei bambini con diagnosi di ADHD. Alcuni ricercatori ipotizzano che tali difficoltà siano il risultato di una conoscenza limitata delle abilità sociali adeguate all'età, proponendo che i deficit di abilità sociali siano causati da deficit nell'acquisizione di abilità (Cordier et al., 2018). Altri ricercatori hanno attinto dal modello cognitivo dell'ADHD per spiegare i meccanismi alla base dei deficit di abilità sociali nei bambini con ADHD, ritenendo che i bambini con ADHD possiedono abilità sociali adeguate ma non riescono ad applicarle in specifiche situazioni sociali; quindi, il loro deficit di abilità sociali è il risultato di un deficit prestazionale (Cordier et al., 2018). In linea con ciò, la letteratura recedente dimostra i bambini con ADHD sembrano possedere abilità sociali adeguate all'età; tuttavia, non riescono ad applicare questa conoscenza per interagire efficacemente con gli altri (Cordier et al., 2018). Questa mancanza è probabilmente dovuta a una serie di difficoltà cognitive e affettive che provocano reazioni emotive sproporzionate e una minore presa di prospettiva dell'altro, inficiando sulla loro capacità di applicare in maniera funzionale le abilità sociali durante le interazioni con i coetanei (Cordier et al., 2018). In più, i bambini con diagnosi di Disturbo da Deficit di Attenzione e Iperattività (ADHD) tenderebbero a sopravvalutare la propria competenza sociale più di quanto non facciano i bambini con sviluppo tipico (Aduen et al., 2018). In effetti, uno studio recente ha dimostrato che i bambini con ADHD che avevano percezioni di sé positivamente distorte

hanno mostrato un comportamento meno prosociale rispetto ad altri bambini con ADHD e al gruppo di controllo (Aduen et al., 2018).

3.5.1 Comportamenti prosociali e fattori associati

Un ulteriore aspetto di rilevanza che incide sulle difficoltà nel mettere in atto comportamenti prosociali negli individui con ADHD risulta essere la difficoltà riscontrata nel gestire le proprie emozioni e riconoscere quelle altrui (Soucisse et al., 2015). Normand e colleghi (2013, citato da Soucisse et al., 2015) hanno scoperto che i bambini con ADHD esprimono maggiormente affetti negativi con i loro amici durante, ad esempio, un gioco di auto da corsa, rispetto ai bambini a sviluppo tipico. È interessante notare che il *feedback* negativo espresso dai loro amici in conseguenza ad un loro comportamento, ha predetto un aumento del numero di violazioni delle regole del gioco da parte dei bambini con ADHD sei mesi dopo, mentre l'opposto accadeva con il gruppo di controllo. Ciò suggerisce che i bambini con ADHD probabilmente non utilizzano il feedback correttivo (ad esempio, l'effetto negativo) che i loro amici danno loro per regolare i loro comportamenti sociali inappropriati. Per avere maggior chiarezza riguardo questa tematica, molti ricercatori hanno studiato il ruolo delle cognizioni sociali nei problemi relazionali riscontrati dai bambini con diagnosi di ADHD. In primo luogo, riferiscono che i bambini con ADHD hanno difficoltà a comprendere una situazione sociale e la prospettiva altrui (Marton et al., 2009; citato da Soucisse et al., 2015). In secondo luogo, come indicato in precedenza, nonostante le difficoltà di relazioni amicali, i bambini con ADHD tendono a sovrastimare la loro competenza sociale più dei bambini tipici (Owens et al., 2007; citato da Soucisse et al., 2015). In terzo luogo, tendono a vedere le provocazioni ambigue dei loro coetanei come ostili e mettono in atto strategie meno adattive per risolvere ipotetici conflitti sociali rispetto ai bambini tipici (Mikami et al., 2008; citato da Soucisse et al., 2015), il che potrebbe avere effetti negativi sulle relazioni con i pari. Infine, alcuni bambini con ADHD prediligono la ricerca di sensazioni e il divertimento rispetto al rispetto delle regole e dell'equità (Melnick & Hinshaw, 2008; citato da Soucisse et al., 2015). Questi aspetti possono influenzare le loro interazioni con gli amici.

Lo studio condotto da Staff et al. (2022) ha indagato se il riconoscimento alterato delle emozioni facciali nel gruppo ADHD fosse correlato a problemi sociali ed emotivi. In

effetti, l'accuratezza del riconoscimento delle emozioni era inversamente correlata ai problemi sociali ed emotivi nel gruppo ADHD. I bambini con ADHD sono spesso descritti come impulsivi nell'esprimere il comportamento sociale, e i risultati della seguente ricerca suggeriscono che ciò potrebbe essere correlato a difficoltà nel codificare lo stato emotivo degli altri. Queste difficoltà possono alla fine portare a ulteriori problemi nell'elaborazione delle informazioni socio-cognitive, come nell'interpretazione del comportamento e nella scelta di una risposta comportamentale adeguata, e infine nell'instaurare e mantenere legami amicali. Inoltre, i risultati mostrano che i problemi di riconoscimento delle emozioni sono associati a maggiori problemi emotivi come sentirsi tristi, preoccupati o impauriti.

Da Fonseca e colleghi (2009, citato da Gardner & Gerdes, 2015) hanno ulteriormente esaminato il riconoscimento delle emozioni in bambini e adolescenti con ADHD. I partecipanti hanno esaminato fotografie raffiguranti scene contestuali in cui uno dei volti era "nascosto" e dovevano scegliere il volto appropriato tra tre scelte di risposta. I risultati dello studio hanno indicato che i bambini e gli adolescenti con ADHD erano meno accurati nell'analisi del contesto per comprendere le emozioni rispetto al gruppo di controllo a sviluppo tipico. Questi risultati suggeriscono che i bambini e gli adolescenti con ADHD mostrano deficit nel riconoscimento e nell'elaborazione emotiva che possono influenzare le relazioni sociali. In uno studio, Kats-Gold e colleghi (2007, citato da Gardner & Gerdes, 2015) hanno esaminato le capacità di riconoscimento delle emozioni nei bambini a rischio di ADHD attraverso un compito computerizzato che ha valutato la velocità e l'accuratezza del riconoscimento delle emozioni. I risultati dello studio hanno indicato che i ragazzi a rischio di ADHD hanno dimostrato una compromissione delle capacità di riconoscimento delle emozioni rispetto al gruppo di controllo a sviluppo tipico. Più specificamente, i ragazzi a rischio avevano bisogno di più tempo per identificare le espressioni emotive e hanno dimostrato una minore accuratezza pur tenendo conto del tempo aggiuntivo. I ricercatori hanno ipotizzato che i bambini con ADHD possano avere capacità di risoluzione dei problemi meno sviluppate in quanto non riescono a riconoscere le emozioni degli altri, e quindi utilizzano scarse abilità sociali durante le interazioni. L'impulsività e le difficoltà di regolazione delle emozioni contribuiscono anche a relazioni problematiche tra pari nei giovani con ADHD (Bacchini et al., 2008; citato da Gardner & Gerdes, 2015). Esempi specifici di compromissione

emotiva includono un'eccessiva espressione di emozioni negative, una ridotta tolleranza alla frustrazione e una scarsa empatia (Barkley 2006; citato da Gardner & Gerdes, 2015). Nello specifico, i bambini con ADHD tendono ad essere più dominanti e a mostrare maggiori emozioni negative durante un'attività di gioco rispetto ai pari senza diagnosi (Normand et al., 2011; citato da Gardner & Gerdes, 2015).

Infine, una metanalisi di rilevanza condotta da Forner et al. (2017) ha confrontato bambini a sviluppo tipico (n: 37) con bambini con ADHD (n: 35) in merito al funzionamento esecutivo, alla teoria della mente e ai problemi riscontrati con i coetanei. I risultati della misura riferita dai genitori hanno mostrato che i bambini con ADHD hanno maggiori problemi con i coetanei rispetto ai bambini a sviluppo tipico. È interessante notare che la funzione esecutiva potrebbe agire come uno dei fattori di mediazione per quanto concerne le problematiche relazionali con i coetanei nei bambini con ADHD. D'altra parte, Milledge et al (2019) hanno analizzato i problemi con i coetanei e l'integrazione sociale tra bambini e adolescenti di età compresa tra i 5 e i 17 anni (n: 147) con sintomi di ADHD, disturbo oppositivo provocatorio (ODD) e disturbo della condotta (CD). Questo studio ha incluso la raccolta di dati sia dalle informazioni raccolte dai genitori che dagli insegnanti per misurare i problemi con i coetanei, l'integrazione sociale e i sintomi di ADHD, ODD e CD dei bambini. Nei risultati, i resoconti dei genitori hanno rivelato che i sintomi di disattenzione nell'ADHD avevano un'associazione significativa con problemi relazionali con i coetanei. Al contrario, i risultati dei dati riferiti dagli insegnanti hanno mostrato che l'iperattività-impulsività nell'ADHD ha inciso significativamente per quanto concerne i problemi con i coetanei tra i bambini quando le altre variabili erano controllate. Si è concluso che i sintomi di iperattività-impulsività nell'ADHD possono agire come fattore protettivo nei problemi con i coetanei, se gli altri sintomi psicopatologici sono controllati. Inoltre, le informazioni fornite dai genitori hanno rivelato che le ragazze più grandi con ADHD hanno mostrato maggiori problemi con i coetanei, rispetto alle ragazze più giovani con diagnosi di ADHD. Tuttavia, i risultati sono in contrasto con i resoconti degli insegnanti, che non hanno registrato differenze in termini di età tra le ragazze con ADHD. Una somiglianza è stata riscontrata negli studi di Milledge et al (2019) e Ragnarsdottir et al. (2018), in cui sono state riscontrate contraddizioni nei risultati tra i resoconti dei genitori e quelli degli insegnanti per quanto riguarda i problemi con i coetanei. Questo

può essere spiegato dal fatto che l'associazione tra i problemi nelle relazioni con i coetanei e i sintomi dell'ADHD può essere diversa a seconda della fonte di informazione.

3.6 Sottotipi di ADHD e abilità prosociali

Risulta interessante porre chiarezza sulla correlazione tra sottotipi di ADHD e abilità prosociali per comprendere maggiormente tale costrutto.

Il lavoro condotto da Gardner e Gerdes (2015) analizza alcuni studi condotti dal 2000 al 2012, al fine di esaminare le relazioni tra pari nei giovani con diagnosi di ADHD e rivedere gli attuali interventi. Analogamente a quanto detto precedentemente, gli studi analizzati evidenziano che i bambini e gli adolescenti con ADHD tendono a dimostrare comportamenti sociali inappropriati con i coetanei, e tendono a mancare di abilità sociali appropriate, come la condivisione, la cooperazione e il prendere i turni. Le difficoltà di funzionamento sociale possono anche essere evidenti nel comportamento durante il gioco (Cordier et al., 2010). Ad esempio, Cordier e colleghi (2010) ha esaminato il comportamento durante il gioco dei bambini con ADHD durante una sessione gratuita di 20 minuti. Durante un'attività di gioco cooperativo, i bambini con ADHD sottotipo iperattivo-impulsivo (ADHD-HI) e ADHD combinato (ADHD-C) hanno dimostrato una condivisione e un sostegno significativamente inferiori rispetto ai bambini con sottotipo disattento (ADHD-I). Più specificamente, i ricercatori hanno scoperto che i bambini con ADHD-HI e ADHD-C hanno ottenuto punteggi bassi in diverse categorie, tra cui “condivisione”, “sostenere il gioco degli altri” e “gioco sociale” (Cordier et al., 2010). Inoltre, i bambini con ADHD-HI e ADHD-C hanno ottenuto punteggi elevati nelle categorie “malizia” e “clowning” (Cordier et al., 2010). Questi risultati suggeriscono che il comportamento di gioco nei bambini con ADHD può variare in base al sottotipo di ADHD.

Inoltre, i bambini con sottotipo ADHD combinato (ADHD-C) tendono ad essere più aggressivi e hanno maggiori difficoltà a regolare le emozioni, mentre i bambini con sottotipo ADHD disattento (ADHD-I) tendono ad essere più passivi e timidi (Hodgens et al., 2000). Allo stesso modo, Maedgen e Carlson (2000) hanno scoperto che i bambini con ADHD-C hanno maggiori probabilità di mostrare reazioni emotive più intense, sia positive che negative, rispetto ai bambini con ADHD-I, suggerendo che i bambini con

ADHD-C hanno maggiori difficoltà con la regolazione delle emozioni, rispetto ai bambini con ADHD-I. Mentre, la ricerca condotta da Mikami et al. (2007) ha valutato le abilità sociali in 116 bambini di età compresa tra 7 e 12 anni con ADHD sottotipo combinato (ADHD-C; n : 33), ADHD sottotipo disattento (ADHD-I; n : 45) e gruppo di controllo (n =45), tenendo conto del ruolo della lentezza cognitiva (SCT). Le abilità sociali sono state valutate utilizzando un'attività di chat room computerizzata, in cui i partecipanti sono stati incoraggiati a partecipare a una conversazione ed inviare messaggi per interagire con quattro pari simulati al computer. Ogni partecipante ha ricevuto lo stesso stimolo dai pari simulati, ma è stato libero di rispondere. I bambini con ADHD-C e ADHD-I hanno mostrato diversi modelli di compromissione sociale nel compito della chat room. I bambini con ADHD-C hanno dato risposte più ostili rispetto sia ai bambini con ADHD-I che ai bambini di confronto. Al contrario, i bambini con ADHD-I hanno mostrato il minor numero di risposte nella chat room e la minor memoria per la conversazione, rispetto agli altri due gruppi. Non sono state riscontrate differenze in proporzione alle risposte prosociali o all'interesse percepito nell'attività della chat room. La lentezza cognitiva ha predetto in modo indipendente un minor numero di risposte, una ridotta capacità di prestare attenzione a sottili segnali sociali, una memoria più debole per la conversazione e una percentuale minore di risposte ostili. Il comportamento in chat dei bambini con ADHD-C (ad esempio, risposte fuori tema e ostili) è coerente con la letteratura esistente su questo sottotipo e spiega il loro elevato rifiuto da parte dei pari. Ciò suggerisce che il deficit sociale per i bambini con ADHD non è probabilmente una mancanza di risposte prosociali, ma piuttosto la presenza di risposte ostili e fuori tema per i bambini con ADHD-C, e disimpegno e mancanza di concentrazione per i bambini con ADHD-I. Questa scoperta può avere implicazioni per la formazione delle abilità sociali. È anche importante notare che i deficit sociali dei bambini con ADHD nella chat room non sembrano essere spiegati da una mancanza di interesse e motivazione per il compito. Poiché si trattava di un compito nuovo, stimolante e limitato nel tempo. Un'altra implicazione di tale ricerca potrebbe essere che anche quando i bambini con ADHD sembrano motivati a fare amicizia, i loro deficit di abilità sociali sono comunque evidenti. Gli studi futuri dovrebbero confrontare il comportamento dei bambini nei gruppi di gioco e in classe con il loro comportamento nella chat room. Sebbene si presumesse che la maggior parte dei bambini interagisse con i programmi della *chat room* come se fossero

pari reali, è possibile che i bambini siano più inclini a fare commenti ostili a un programma al computer che non a un pari “reale”, in quanto quest’ultimo non può manifestare un disprezzo nei loro confronti. Tuttavia, i risultati hanno suggerito che nel complesso pochi bambini hanno fatto commenti ostili e questi erano soprattutto presenti nel gruppo ADHD-C come ipotizzato. In sintesi, i bambini e gli adolescenti con ADHD sperimentano significative difficoltà nelle relazioni con i coetanei e compromissione delle abilità sociali che portano a conseguenze sia a breve che a lungo termine, come il rifiuto dei pari, problemi di interiorizzazione, abbandono scolastico e abuso di sostanze.

CAPITOLO 4 – LA RICERCA

La presente ricerca si pone l'obiettivo di approfondire la competenza emotiva e le abilità prosociali dei bambini con diagnosi di ADHD, confrontando un gruppo sperimentale di 10 bambini e adolescenti con diagnosi, tra gli 8 e i 16 anni, con un gruppo di controllo di 10 bambini senza diagnosi (ND), appaiati per genere, età e funzionamento cognitivo. Al fine di indagare i comportamenti prosociali e la competenza emotiva, sono stati proposti una prova computerizzata creata ad hoc ed alcuni questionari somministrati sia ai bambini che ai genitori. È doveroso precisare che tale ricerca fa parte di un progetto più ampio in cui sono stati analizzati anche altri costrutti, come l'aggressività reattiva e proattiva. In questo capitolo verranno esplicitati gli strumenti e le procedure utilizzate per la valutazione dei costrutti di interesse per tale elaborato.

4.1 Partecipanti

La presente ricerca ha coinvolto 20 bambini e adolescenti di età compresa tra gli 8 e i 16 anni, di cui 10 con diagnosi clinica di Disturbo da Deficit di Attenzione e Iperattività (ADHD) e 10 individui senza diagnosi (ND). Per ogni gruppo sono presenti 9 maschi e 1 femmina. I partecipanti con diagnosi di ADHD sono stati reclutati presso il Centro Archimede, ovvero un Centro di diagnosi e trattamento per minori con disturbo da deficit di attenzione/iperattività, difficoltà scolastiche e disturbi associati di Torri di Quartesolo (VI). I partecipanti sono stati appaiati tra loro per genere, età e abilità cognitive. Queste sono state valutate utilizzando il Quoziente Intellettivo (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* (CPRSRS:S, Conners, 1997), somministrato ai genitori dei partecipanti di entrambi i gruppi.

4.2 Metodo

Il disegno di ricerca prevede due fasi: una fase iniziale di screening e una fase sperimentale. Pertanto, a ciascun partecipante è stato chiesto di partecipare a due sessioni di somministrazione, dalla durata di circa 45 minuti ciascuna. La fase di screening è stata necessaria al fine di escludere coloro che avessero punteggi al di fuori della norma e per creare due gruppi con abilità di base equivalenti, distinti per la presenza della diagnosi. Durante questa fase sono stati somministrati i due subtest della WISC-IV (Wechsler, 2012): Disegno con cubi e Vocabolario. Sulla base della somma dei punteggi ponderati delle due prove è stato ricavato il Quoziente Intellettivo (QI) (Sattler, 1988). In questa fase, inoltre, i genitori hanno compilato il questionario *Conners' Parent Rating Scale – Revised, Short Form* (CPRS-R:S, Conners, 1997) volto ad indagare la presenza di sintomatologia e tratti tipici associati all'ADHD. La fase sperimentale è stata dedicata alla somministrazione delle prove volte a indagare i costrutti di interesse: la competenza emotiva e i comportamenti prosociali. Nello specifico, sono stati proposti alcuni questionari, somministrati sia ai bambini che ai genitori, al fine di indagare i comportamenti prosociali e la competenza emotiva: *l'Inventory of Callous Unemotional Traits* (ICU) (Frick, 2004) per indagare la competenza emotiva e la scala *Prosociality Behaviour Scale* (PBS; Caprara & Pastorelli, 1993) per indagare i tratti prosociali.

4.3 Strumenti

I questionari e i test utilizzati nelle fasi di ricerca verranno approfonditi nei seguenti paragrafi. I test sono tratti da batterie internazionali standardizzate o adattati ad hoc per indagare il costrutto d'interesse.

4.3.1 Prove di screening

In questo paragrafo verranno analizzate le prove che sono state somministrate durante la fase di screening:

- il DC e il VC della batteria WISC-IV (Wechsler, 2012), necessari al fine di stimare il QI dei partecipanti (Sattler, 1988),

- le scale Conners (CPRS-R:S, 1997), somministrate ai genitori dei partecipanti alla presente ricerca.

4.3.1.1 Disegno con Cubi (DC)

Il Disegno con cubi (DC; **Figura 4.1**) fa parte della batteria WISC IV (Wechsler, 2012), uno strumento clinico per la valutazione delle capacità cognitive di bambini e adolescenti dai 6 anni ai 16 anni e 11 mesi di età. La WISC-IV è formata da dieci subtest principali, tra cui il Disegno con cubi e il Vocabolario, e cinque subtest supplementari, per un totale di quindici prove. Sulla base dei subtest principali, organizzati in cluster che corrispondono a domini cognitivi specifici, si ricavano quattro punteggi compositi:

- 1) l'Indice di Comprensione Verbale (ICV),
- 2) l'Indice di Ragionamento Visuo-Percettivo (IRP),
- 3) l'Indice di Memoria di Lavoro (IML),
- 4) l'Indice di Velocità di Elaborazione (IVE).

Nello specifico, il Disegno con i Cubi (DC) rappresenta uno dei quattro subtest con cui viene calcolato l'IRP, indicatore della capacità di ragionamento fluido, e prevede che il bambino riproduca, utilizzando dei cubi a 6 facce, delle configurazioni presentate con un modello o presenti nel libro stimoli, entro un preciso limite di tempo (Wechsler, 2012). Nello specifico, l'esaminatore fa sì che il bambino osservi attentamente i cubi e ne illustri le caratteristiche principali: ciascuno di loro presenta due facce rosse, due bianche e due metà bianche e metà rosse. Successivamente, si procede partendo dall'appropriato item, dipendente dall'età del bambino: se ha 6 o 7 anni il test comincerà dall'item 1, se ha dagli 8 ai 16 anni, dall'item 3. Secondo il criterio di inversione, inoltre, se un bambino non ottiene un punteggio pieno nei primi due item somministrati, vengono somministrati gli item precedenti in ordine inverso finché il partecipante non ottiene il punteggio pieno nei due item consecutivi. Gli item 1-3 prevedono che l'esaminatore stesso realizzi il compito davanti al bambino, ed è possibile un secondo tentativo, nel caso in cui il partecipante non sia in grado di riprodurre la costruzione al primo tentativo. Gli item 4-14 vengono presentati come immagini del libro stimoli. È presente, inoltre, una crescente difficoltà negli item: l'item 1 richiede di organizzare due cubetti, gli item dal 2 al 10 vengono

completati utilizzando quattro cubetti, gli item dall'11 al 14 con 9 cubetti (Wechsler, 2012). Un ulteriore aspetto rilevante risulta essere il limite di tempo entro cui il partecipante deve completare la costruzione per poter ricevere un punteggio pieno e differisce in base della difficoltà dell'item. In caso di superamento del limite di tempo e di una ricostruzione errata si assegna un punteggio di 0. L'interruzione della prova è prevista dopo 3 punteggi 0 consecutivi. Inoltre, dall'item 9 al 14 possono essere assegnati dei punti supplementari a seconda della velocità di esecuzione. Infine, una volta completato il test l'esaminatore effettua il calcolo del punteggio grezzo totale e la sua conversione in punteggio ponderato, utilizzando le Tabelle normative di scoring corrispondenti all'età del bambino (Wechsler, 2012).



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

4.3.1.2 Vocabolario (VC)

Il Vocabolario (VC), come il DC, appartiene al test multicomponentiale WISC-IV (Wechsler, 2012) e, in aggiunta, viene utilizzato in combinazione ad altri tre subtest principali per ottenere l'Indice di Comprensione Verbale (ICV), indicativo della capacità del soggetto di compiere ragionamenti ed astrazioni per mezzo di strategie verbali (Wechsler, 2012). La prova si costituisce di 36 item e nei primi item richiede ai soggetti di denominare delle figure presenti nel libro stimoli e successivamente viene chiesto loro di dare delle definizioni di alcune parole, lette ad alta voce dall'esaminatore, che, a mano

a mano che si procede con la prova, divengono sempre più complesse. L'item di inizio dipende dall'età del bambino: i bambini dai 6 agli 8 anni iniziano dall'item 5, dai 9 agli 11 anni dall'item 7 e dai 12 ai 16 anni partono dall'item 9. In aggiunta, il punteggio assegnabile per ogni risposta varia a seconda dell'item: nei primi quattro item visivi il punteggio può essere 0 o 1 a seconda della correttezza della denominazione, invece per quelli successivi si procede con un punteggio che può variare da 0, risposta sbagliata, 1 parzialmente corretta e 2 corretta (Wechsler, 2012), come indicato nella **Figura 4.2**. Se il bambino fornisce una risposta ambigua, contrassegnata dal manuale con "I", allora è l'esaminatore ad effettuare un'inchiesta che permetta al bambino di integrare o chiarire la spiegazione per poter attribuirgli un punteggio appropriato (Wechsler, 2012). Inoltre, il manuale fornisce per ciascun item degli esempi di risposta per punteggio, agevolando il processo di attribuzione dello stesso. Il criterio di interruzione viene soddisfatto se il bambino effettua 5 punteggi consecutivi pari a 0. Inoltre, il criterio di inversione consiste nella somministrazione dei precedenti item in ordine inverso se il bambino non ottiene un punteggio pieno nei primi due item, finché non ottiene tale punteggio (Wechsler, 2012). Una volta conclusa la somministrazione della prova, anche in questo caso, viene effettuata la somma dei punteggi per ottenere il punteggio grezzo totale, che viene convertito in punteggio ponderato tramite le Tabelle normative tarate in base all'età del bambino (Wechsler, 2012).

11. Che cos'è l'ALFABETO?

2 punti

Simboli che si usano per formare le parole nella propria lingua; lettere in un certo ordine che formano parole

Viene usato per (leggere, formare) parole; ABC; aiuta ad imparare a (leggere, scrivere, sillabare) le parole

Tutte le lettere; (21-26) lettere; lettere dalla A alla Z

Lettere ABC che si usano per scrivere; lettere che si usano per scrivere

Le lettere di una lingua; sistema basato su lettere

(Segni, simboli) che stanno per i differenti suoni; le consonanti e le vocali

I nomi delle lettere

Lettere usate per comunicare su carta

1 punto

ABC (I)

Si deve conoscere l'alfabeto per (leggere, scrivere) (I)

Si usa per (sillabare, scrivere) (I)

Lettere; lettere in (un certo ordine, una certa sequenza) (I)

Insieme di lettere

[il bambino recita o canta tutto o una parte dell'alfabeto]

0 punti

Parole che formano parole; parole in un certo ordine (I)

Qualcosa nel nostro nome (I)

Lo si impara a scuola (I)

Tutte minuscole

Figura 4.2 *Attribuzione del punteggio item 11 nella Prova di Vocabolario– WISC-IV*
(Wechsler, 2012)

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

La scala CPRS-R:S (Conners, 1997) è un questionario standardizzato che rileva i sintomi caratteristici dell'ADHD, come impulsività, disattenzione e aggressività, per bambini e adolescenti di età compresa tra i 3 e i 17 anni. Ne esistono tre versioni, ciascuna disponibile in forma estesa ed in forma breve: la versione per i genitori (CPRS-R), per gli insegnanti (CTRS-R) e la versione self-report prevista per l'adolescente (CASS-R) (Conners, 1997). Nel presente lavoro di ricerca è stata utilizzata solamente la traduzione della versione breve per i genitori, costituita da 27 item che descrivono tratti e comportamenti tipici dei bambini e adolescenti con ADHD, allo scopo di avere conferma che siano presenti nei partecipanti del campione clinico e assenti in quelli del gruppo tipico (Conners, 1997) (**Figura 4.3**). Ai genitori viene chiesto di indicare l'atteggiamento del figlio nell'ultimo mese e indicando la frequenza del comportamento-problema su una scala Likert che va da 0 ("Non vero") a 3 ("Molto vero"). Gli item sono organizzati in quattro scale, o indici (Conners, 1997):

- Scala A (Oppositività): valuta la tendenza alla violazione delle regole e alla messa in atto comportamenti ostili e aggressivi ("Ha un atteggiamento di sfida nei confronti degli adulti o rifiuta di svolgere quanto richiesto", "Perde la pazienza")
- Scala B (Disattenzione): consiste nell'individuare le difficoltà di concentrazione, pianificazione e organizzazione, in ambito scolastico ("Ha bisogno che qualcuno lo segua attentamente per terminare quanto gli viene assegnato", "Ha difficoltà a svolgere o a completare i compiti di casa")
- Scala C (Iperattività), che rileva i deficit nella regolazione del comportamento a livello motorio ("E' irrequieto nel senso che si agita", "Ha difficoltà a giocare o ad impegnarsi in attività di gioco in modo tranquillo")
- Scala D (Indice ADHD), che rappresenta le caratteristiche specifiche del disturbo ("Si applica solo se qualcosa lo/la interessa veramente", "Si distrae quando gli/le si impartiscono istruzioni su come fare qualcosa")

In conclusione, anche in questo caso, i punteggi grezzi di ogni indice vengono ottenuti sommando i valori degli item corrispondenti e poi trasformati in punti T utilizzando le tabelle di conversione appropriate per genere e per età. È importante considerare i punti

T maggiori di 65 che rilevano la presenza di comportamenti clinicamente significativi (Conners, 1997).

CPRS-R:S VERSIONE PER GENITORI ED OMA BREVE

C. Keith Conners
Adattamento italiano a cura di M. Nobile, B. Alberti e A. Zuddas

Nome del soggetto _____ Sesso: M F

Data di nascita / / Età _____ Classe _____ Nome del genitore _____
giorno mese anno

Data odierna / / _____
giorno mese anno

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.

	NON VERO (mai, raramente)	IN PARTE VERO (ogni tanto)	ABBASTANZA VERO (spesso, di frequente)	SOLTO VERO (molto spesso, molto frequente)
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. Clocherella 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
11. Perde la pazienza	0	1	2	3
12. Ha bisogno che qualcuno lo/la segua attentamente per terminare quanto gli/le viene assegnato	0	1	2	3
13. Si applica solo se qualcosa lo/la interessa veramente	0	1	2	3

Figura 4.3 Questionario CPRSR:S (Conners, 1997)

4.3.2 Prove sperimentali

In questo paragrafo verranno esplicitate le prove dedicate alla fase sperimentale: la scala *Prosociality Behaviour Scale* (PBS; Caprara & Pastorelli, 1993) volti alla valutazione dei comportamenti prosociali ed il questionario *Inventory of Callous-Unemotional traits* (ICU) utile per la misurazione della competenza emotiva nei bambini con diagnosi di ADHD e nel gruppo di controllo.

4.3.2.1 Inventory of Callous-Unemotional traits (ICU)

È stato somministrato il questionario *Inventory of Callous-Unemotional traits* (ICU; Frick, 2004) ai partecipanti e ai loro genitori. Attraverso l'apposito calcolo della media dei valori degli item corrispondenti, è stato ottenuto il punteggio grezzo per i tre indici: "callousness", "uncaring" e "anemotional". Questi sono stati successivamente

interpretati sulla base del confronto tra il gruppo sperimentale ADHD e il gruppo di controllo. L'ICU (Frick, 2004) è un questionario di 24 item che valuta i tratti insensibili e non emotivi (CU), una caratteristica centrale della psicopatia, nota anche come empatia affettiva anormale (Jones et al., 2010).

L'ICU ha tre sottoscale: insensibilità, indifferenza e mancanza di emozioni. Ci sono cinque versioni della scala: *Youth Self-Report*, *Parent Report*, *Teacher Report*, *Parent Report (Preschool Version)* e *Teacher Report (Preschool Version)*. La scala di valutazione per gli item è su una scala Likert a 4 punti che va da 0 (per niente vero) a 3 (sicuramente vero). Ci sono dodici item con punteggio inverso (item 1, 3, 5, 8, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 23, 24). Le tre sottoscale e gli item corrispondenti sono indicati qui di seguito:

- Insensibilità: 4, 8, 9, 18, 11, 21, 7, 20, 2, 10, 12
- Indifferenza: 15, 23, 16, 3, 17, 24, 13, 5.
- Impassibilità: 1, 19, 6, 22, 14

La **Figura 4.5** illustra gli item del questionario ICU.

ICU

Segna cerchiando o mettendo una "x" nel numero appropriato per te (da 0 a 3) per ogni affermazione. Non lasciare nessuna affermazione senza punteggio!

	Non è affatto vero	Un po' vero	verissimo	Decisamente vero
1. Esprimo i miei sentimenti apertamente	0	1	2	3
2. Quello che penso sia "giusto" o "sbagliato" è diverso da quello che pensano gli altri	0	1	2	3
3. Mi importa di come vado a scuola	0	1	2	3
4. Non mi importa chi faccio soffrire per ottenere qualcosa	0	1	2	3
5. Mi sento male o in colpa quando faccio qualcosa di sbagliato	0	1	2	3
6. Non mostro le mie emozioni agli altri	0	1	2	3
7. Non mi importa di essere puntuale	0	1	2	3
8. Sono preoccupato per i sentimenti degli altri	0	1	2	3
9. Non mi importa se finisco nei guai	0	1	2	3
10. Non lascio che i miei sentimenti mi controllino	0	1	2	3
11. Non mi importa di fare bene le cose	0	1	2	3
12. Sembro molto freddo/a e indifferente agli altri	0	1	2	3
13. Ammetto facilmente di aver sbagliato	0	1	2	3
14. È facile per gli altri dire come mi sento	0	1	2	3
15. Faccio sempre del mio meglio	0	1	2	3
16. Mi scuso (dico "mi dispiace") con le persone che ho ferito	0	1	2	3
17. Cerco di non ferire i sentimenti altrui	0	1	2	3
18. Non provo rimorso quando faccio qualcosa di sbagliato	0	1	2	3
19. Sono molto espressivo ed emotivo	0	1	2	3
20. Non mi piace sprecare tempo per fare le cose bene	0	1	2	3
21. I sentimenti degli altri non hanno importanza per me	0	1	2	3
22. Nascondo i miei sentimenti agli altri	0	1	2	3
23. Lavoro sodo su tutto ciò che faccio	0	1	2	3
24. Faccio cose per far sentire bene gli altri	0	1	2	3

Figura 4.5 Inventory of Callous-Unemotional traits (Frick, 2004)

4.3.2.2 Prosociality Behaviour Scale (PBS)

Al fine di valutare le abilità prosociali, ai partecipanti e ai genitori è stato somministrato il questionario *Prosociality Behaviour Scale* (PBS; Caprara & Pastorelli, 1993). La **Figura 4.4** ne illustra la composizione, si nota appunto che la scala è composta da 15 item che descrivono delle situazioni in cui la persona si prende cura dell'altro e mostra comportamenti di aiuto. Ad ogni affermazione, il partecipante deve indicare la frequenza con cui solitamente mette in atto quello specifico comportamento attraverso una scala da 0 (mai) a 2 (spesso). In questo modo viene misurata la tendenza generale e globale a reagire in modo prosociale. La scala contiene cinque item di controllo (3, 6, 8, 11, 14) al fine di valutare la veridicità delle risposte dei soggetti. La validazione del questionario ha rilevato come item maggiormente informativi quelli relativi ai comportamenti di cura e aiuto (in particolare l'item 13), al contrario quelli meno informativi, ma ugualmente validi, risultano essere quelli relativi ai comportamenti di condivisione. Le analisi IRT hanno dimostrato che la scala risulta essere principalmente sensibile alle forme moderate e basse di prosocialità e meno per quelle elevate, risulta inoltre inefficiente a rilevare le manifestazioni estreme di questo tratto da ambo i versi. Per quanto concerne le differenze di genere, i soggetti di genere femminile tendono ad ottenere punteggi più elevati negli item di supporto emotivo ed empatia, mentre i soggetti di genere maschile negli item che descrivono comportamenti di aiuto e assistenza immediata (Caprara et al., 2005). In effetti la letteratura mostra come per gli uomini ha un ruolo centrale la valutazione della propria efficacia di aiuto nella messa in atto di comportamenti prosociali e ai ruoli di genere tradizionali.

PROSOCIALITY SCALE

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.

	Mai	A volte	Spesso
Cerco di rendere felici le persone tristi	0	1	2
Trascorro del tempo con i miei amici	0	1	2
Mi arrabbio quando devo fare cose che non mi piacciono	0	1	2
Cerco di aiutare gli altri	0	1	2
Sono gentile con gli altri	0	1	2
Piango per cose di poco conto	0	1	2
Condivido le cose che mi piacciono con i miei amici	0	1	2
Mi infastidisco	0	1	2
Aiuto gli altri a fare i compiti	0	1	2
Lascio che gli altri usino i miei giochi	0	1	2
Faccio brutti sogni	0	1	2
Mi piace giocare con gli altri	0	1	2
Mi fido degli altri	0	1	2
Mi mangio le unghie	0	1	2
Abbraccio i miei amici	0	1	2

Figura 4.4 *Prosociality scale* (Caprara et al., 2005)

4.3.3 Procedura

Il seguente lavoro di ricerca è stato realizzato nel periodo tra febbraio e maggio dell'anno accademico 2022/2023 e ha coinvolto dieci partecipanti con diagnosi di ADHD e dieci partecipanti senza diagnosi. Il gruppo ADHD è stato reclutato presso il Centro Archimede di Torri di Quartesolo (VI), mentre il gruppo senza diagnosi è stato individuato all'interno di alcuni Istituti Comprensivi di Padova. Il gruppo di controllo e il gruppo sperimentale sono stati appaiati per età, genere e QI. Il progetto di ricerca è stato spiegato in maniera esaustiva a ciascuna coppia di genitori specificando che sarebbe stato mantenuto l'anonimato ed è stata mostrata loro disponibilità per qualsiasi chiarimento. Prima di procedere con la somministrazione delle prove, è stato necessario far firmare il consenso informato ad entrambi i genitori di ciascun partecipante nel rispetto delle norme previste dalla legge per il trattamento dei dati. La somministrazione è avvenuta in due incontri individuali della durata di circa 40 minuti ciascuno. A ciascun genitore, durante la somministrazione delle prove ai loro figli, è stato chiesto di attendere in sala d'attesa dove hanno avuto modo di procedere con la compilazione dei questionari cartacei. Le prove sono state somministrate in due incontri 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 nell'ultimo incontro. In ciascuna sessione è stato spiegato l'ordine di somministrazione delle prove e la relativa consegna. Una volta terminata la somministrazione delle prove, si è proceduto con la fase di scoring e analisi dei dati.

CAPITOLO 5 – I RISULTATI

La presente ricerca si pone come obiettivo di indagare la competenza emotiva e i comportamenti prosociali in un gruppo di dieci bambini e ragazzi con diagnosi di ADHD di età compresa tra gli 8 e i 16 anni, confrontandoli con un gruppo di dieci bambini e ragazzi senza diagnosi (ND) di pari età (**tabella 5.1**) [$F(1,18) = .34, p = .57, \eta^2_p = .02$] (**Tabella 5.1**).

GRUPPO	N	M (DS)	F (1,18)	p	η^2_p
ADHD	10	131.80 (27.34)	.34	.57	.02
ND	10	125.80 (17.64)			

Tabella 5.1 Risultati dell'ANOVA per l'età in mesi

Legenda: ND (no-diagnosi), N (numerosità campionaria), M (media), DS (deviazione standard), p (significatività), η^2_p (*effect size*)

Nel seguente capitolo saranno presentati i risultati emersi dalle prove di screening e delle prove sperimentali per ciascun gruppo. Innanzitutto, è doveroso precisare che è stata utilizzata l'Analisi della Varianza (ANOVA) univariata con l'obiettivo di investigare la presenza di differenze statisticamente significative nelle prestazioni dei due gruppi: ADHD e ND. Ci si aspetta di non riscontrare differenze statisticamente significative nelle prove che valutano il funzionamento cognitivo, in quanto i bambini dei due gruppi sono stati appaiati per essere uniformi relativamente alle loro abilità di base. Mentre, si prevede la presenza di differenze significative tra i due gruppi nei risultati del questionario *Conners' Parent Rating Scale – Revised, Short Form* (CPRS-R:S, Conners, 1997), somministrato ai genitori per indagare la presenza di tratti tipici dell'ADHD (oppositività, problemi cognitivi/disattenzione, iperattività e indice ADHD); da cui dovrebbero emergere punteggi significativamente superiori nel gruppo clinico rispetto al gruppo di controllo. In riferimento alle prove sperimentali, ci si aspetta, in linea con quanto riportato in letteratura, che, confrontati con il gruppo ND, i bambini con ADHD presentano scarse competenze emotive e minori abilità prosociali in base ai risultati emersi dalla *Prosociality Behaviour Scale* (PBS; Caprara & Pastorelli, 1993) e dall'*Inventory of*

CallousUnemotional Traits (ICU, Frick, 2004). In più, ci si aspetta una discrepanza, tra la versione somministrata ai genitori e quella compilata dai bambini, del questionario *Prosociality Behaviour Scale* (PBS; Caprara & Pastorelli, 1993) indagante le abilità prosociali, in quanto si ipotizza che i bambini con ADHD tendano a sovrastimare le proprie abilità nella performance sociale (Owens et al., 2007; citato da Soucisse et al., 2015).

5.1 Prove di screening

5.1.1 Funzionamento cognitivo

Sulla base dei punteggi ottenuti dai partecipanti nei due subtest Disegno con Cubi (DC) e Vocabolario (VC), appartenenti alla batteria WISC-IV (Wechsler, 2012), è stato ricavato il Quoziente Intellettivo (QI) (Sattler, 1988). Coerentemente con le ipotesi di ricerca, dai risultati dell'ANOVA non si sono riscontrate differenze significative tra il gruppo ADHD e il gruppo ND [$F(1,18) = .06, p = .81, \eta^2_p = .003$]; i due gruppi di partecipanti risultano quindi correttamente appaiati per il funzionamento cognitivo (**tabella 5.2**).

GRUPPO	N	M (DS)	F (1,18)	p	η^2_p
ADHD	10	103.80 (10.85)	.06	.81	.003
ND	10	105.20 (14.08)			

Tabella 5.2 Statistiche descrittive del QI e risultati dell'ANOVA

Legenda: ND (no-diagnosi), M (media), DS (deviazione standard), p (significatività),

η^2_p (*effect size*)

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

Il questionario *Conners' Parent Rating Scale– Revised* (CPRS-R:S) è stato somministrato ai genitori dei partecipanti al fine di valutare i principali tratti dell'ADHD: disattenzione, iperattività, oppositività e indice ADHD. La finalità era quella di verificare che questi tratti siano assenti nei bambini ADHD e assenti nel gruppo ND. Coerentemente con quanto ipotizzato, dall'Analisi della Varianza (ANOVA) (**Tabella 5.3**) si riscontrano differenze statisticamente significative tra i due gruppi in ciascuna delle quattro scale:

oppositività [F (1,18) = 16.55, p < .001, $\eta^2_p = .48$], problemi cognitivi/disattenzione [F (1,18) = 43.203, p < .001, $\eta^2_p = 0.71$], iperattività [F (1,18) = 20.06, p < .001, $\eta^2_p = 0.53$] e ADHD [F (1,18) = 67.35, p < .001, $\eta^2_p = 0.79$].

Si nota che i valori medi del gruppo ADHD, inoltre, si collocano al di sopra della fascia di significatività clinica, confermando la presenza della sintomatologia tipica del disturbo.

INDICE	ADHD M (DS)	ND M (DS)	F (1,18)	p	η^2_p
OPPOSITIVITA'	68.40 (14.99)	46.20 (8.54)	16.55	< .001	.48
DISATTENZIONE	74.70 (11.19)	46.30 (7.85)	43.20	< .001	.71
IPERATTIVITA'	67.90 (15.95)	43.50 (6.50)	20.06	< .001	.53
INDICE ADHD	77.10 (8.89)	46.70 (7.63)	67.35	< .001	.79

Tabella 5.3 Statistiche descrittive del questionario Conners e risultati dell'ANOVA

Legenda: ND (no-diagnosi), M (media), DS (deviazione standard), p (significatività),

η^2_p (effect size)

5.2 Prove sperimentali

5.2.1 Inventory of Callous-Unemotional traits (ICU)

Il questionario *Inventory of Callous-Unemotional traits* (ICU) (Frick, 2004) è stato somministrato ai partecipanti e ai loro genitori. In particolare, viene posta attenzione ai tre indici: “*callousness*”, “*uncaring*” e “*anemotional*”. Questi sono stati interpretati al fine di confrontare il gruppo sperimentale ADHD e il gruppo senza diagnosi in termini di competenza emotiva.

L'ICU (Frick, 2004) valuta, infatti, i tratti insensibili e non emotivi (CU) (Jones et al, 2010). Si ipotizza che, secondo i genitori, i soggetti con ADHD siano abili in termini di competenza emotiva, rispetto al gruppo ND. Al contrario, i soggetti con ADHD tenderebbero a sovrastimarsi rispetto a tale costrutto. In linea con le ipotesi, i risultati emersi dall'analisi dei dati (ANOVA) derivanti dalla somministrazione del questionario ICU da parte dei genitori dei due gruppi (ADHD e ND) evidenziano che i genitori del gruppo ADHD riscontrano maggiori tratti “*callousness*” (mancanza di senso di colpa ed empatia) [F (1,18) = 11.78, p = .003, $\eta^2_p = .409$], il cui approfondimento viene trattato nel capitolo 2, maggiori tratti “*uncaring*” (indifferenza e scarso interesse verso l'altro) [F

(1,18) = 9.70, $p = .006$, $\eta^2_p = .350$], ma non emergono differenze per quanto concerne il tratto “*unemotional*” (scarsa emotività e difficoltà nell’esprimere le proprie emozioni) [F (1,18) = .01, $p = .92$, $\eta^2_p = .001$]. Ne consegue che, i genitori del gruppo ADHD riportano una mancanza di senso di colpa, mancanza di empatia e superficialità emotiva più marcata rispetto al gruppo di controllo, ma non emergono differenze nei due gruppi per quanto concerne l’abilità di esprimere le proprie emozioni e i livelli di reattività emotiva (**tabella 5.5**). Inoltre, come ipotizzato e contrariamente a quanto emerso dall’ICU compilata dai genitori, dai risultati emersi dalla versione *self-report* del questionario ICU, non sono state evidenziate differenze significative tra il gruppo ND e il gruppo ADHD per quanto concerne la scala “*callousness*” [F (1,18) = .30, $p = .59$, $\eta^2_p = .02$], la scala “*uncaring*” [F (1,18) = .15, $p = .71$, $\eta^2_p = .008$] e la scala “*unemotional*” [F (1,18) = .19, $p = .67$, $\eta^2_p = .01$] (**tabella 5.5**).

	INDICE	ADHD M (DS)	ND M (DS)	F (1,18)	p	η^2_p
Genitori	Callousness	1.04 (.43)	.46 (.30)	11.78	.003	.409
	Uncaring	1.96 (.58)	1.12 (.63)	9.70	.006	.350
	Unemotional	1.56 (.36)	1.58 (.50)	.01	.92	.001
Bambini	Callousness	0.78 (.40)	0.68 (.42)	.30	.59	.02
	Uncaring	1.07 (.73)	1.19 (.59)	.15	.71	.008
	Unemotional	1.66 (.69)	1.54 (.53)	.19	.67	.01

Tabella 5.5 Statistiche descrittive dell’*Inventory of Callous-Unemotional traits* compilata dai genitori e dai bambini e risultati dell’*ANOVA*

Legenda: ND (no-diagnosi), M (media), DS (deviazione standard), p (significatività),

η^2_p (*effect size*)

5.2.2 Prosociality Behaviour Scale (PBS)

Al fine di valutare le abilità prosociali, ai partecipanti e ai genitori è stato somministrato il questionario *Prosociality Behaviour Scale* (PBS; Caprara & Pastorelli, 1993) volto a valutare la tendenza generale e globale a reagire in modo prosociale. Tale costrutto viene valutato grazie all'indicazione della frequenza con cui solitamente mette in atto quello specifico comportamento attraverso una scala da 0 (mai) a 2 (spesso). Le ipotesi iniziali consistevano in una discrepanza, tra la versione somministrata ai genitori e quella compilata dai bambini, in quanto i bambini con ADHD tenderebbero a sovrastimare le proprie abilità nella performance sociale (Owens et al., 2007; citato da Soucisse et al., 2015). In linea con le ipotesi di ricerca, dai risultati emerge che i *caregivers* dei bambini con ADHD affermano che i loro figli possiedono minori abilità prosociali rispetto ai bambini ND [$F(1,18) = 5.62, p = .03, \eta^2_p = .24$]. In aggiunta, a discapito delle ipotesi, anche i bambini con ADHD affermano di avere maggiori difficoltà per quanto concerne le abilità prosociali rispetto allo sviluppo tipico [$F(1,18) = 5.42, p = .03, \eta^2_p = .23$]. La **tabella 5.6** illustra i risultati emersi dal PBS compilato dai genitori e dai due gruppi di bambini (ADHD e ND).

INDICE	ADHD M (DS)	ND M (DS)	F (1,18)	p	η^2_p
Genitori	1.27 (.39)	1.61 (.24)	5.62	.03	.24
Bambini	1.10 (.43)	1.48 (.29)	5.42	.03	.23

Tabella 5.6 Statistiche descrittive della *Prosociality Behaviour Scale* compilata dai genitori e dai bambini e risultati dell'*ANOVA*

Legenda: ND (no-diagnosi), M (media), DS (deviazione standard), p (significatività),

η^2_p (*effect size*)

CAPITOLO 6

DISCUSSIONE

Il Disturbo da Deficit di Attenzione/ Iperattività (ADHD) è un disturbo del neurosviluppo caratterizzato da un pattern persistente di disattenzione, impulsività e iperattività, con esordio dei sintomi durante l'infanzia (*American Psychiatric Association*, 2013; Momany et al., 2018). In particolare, viene diagnosticato nella fascia dai 7 ai 10 anni (APA, 2013) e i sintomi devono essere presenti per almeno 6 mesi (Di Pietro & Bassi, 2013). Risulta rilevante la prevalenza mondiale del disturbo, stimata del 7,2% (Thomas et al., 2015; Li & He, 2021), e il coinvolgimento dell'intera società a causa del notevole onere economico che pone sui sistemi di salute mentale e sui servizi educativi (Doshi et al., 2012; Li & He, 2021). Per di più, tale disturbo è di particolare interesse clinico e di ricerca dato il suo carattere pervasivo che causa la compromissione del funzionamento della sfera quotidiana del bambino: dalla sfera familiare, a quella scolastica e sociale (Di Pietro & Bassi, 2013).

Lo scopo della presente è quello di approfondire la competenza emotiva e le abilità prosociali che risultano essere fondamentali per il benessere psicofisico dell'individuo, ma compromesse nei soggetti con ADHD. Dunque, sono stati confrontati un gruppo sperimentale di dieci bambini e adolescenti con diagnosi tra gli 8 e i 16 anni, con un gruppo di controllo di dieci bambini senza diagnosi (ND), appaiati per genere, età e funzionamento cognitivo. Al fine di indagare tali costrutti, sono stati proposti una prova computerizzata creata ad hoc, e alcuni questionari, somministrati sia bambini che ai genitori, al fine di indagare i comportamenti prosociali e la competenza emotiva.

La competenza emotiva, come illustrato nel capitolo 2, può essere definita come "l'abilità di affrontare in maniera funzionale le proprie emozioni e quelle degli altri nell'ambito della vita quotidiana, mantenendo o modificando in modo adeguato e socialmente appropriato gli scambi con l'ambiente" (Gravazzi Gavazzi, 2009; Santrock John & Rollo, 2017, p.325). In particolare, la competenza emotiva è un costrutto estremamente complesso ed articolato che vede come fattore centrale l'emozione. Infatti, essa comprende le seguenti tre componenti principali: espressione, comprensione e regolazione delle emozioni. Il questionario *Inventory of Callous-Unemotional traits* (ICU); (Frick, 2004) è stato somministrato ai partecipanti e ai loro genitori al fine di indagare tale costrutto. Si ipotizza che, rispetto a quanto riportato dai genitori, i soggetti

con ADHD abbiano minori competenze emotive rispetto al gruppo ND. Al contrario, come indicato in letteratura, ci si aspetta che i soggetti con ADHD tendano a sovrastimare la loro competenza sociale più dei bambini tipici (Owens et al., 2007; Soucisse et al., 2015). Il comportamento prosociale, come indicato nel capitolo 3, può essere definito come la tendenza ad agire per generare un beneficio a vantaggio di qualcun altro. Infatti, le abilità prosociali comprendono tutte le azioni che permettono di aiutare e sostenere gli altri, senza ricevere qualcosa in cambio (Malti & Dys, 2018). Molteplici definizioni sottolineano la natura intenzionale del comportamento prosociale. Ad esempio, Batson e Powell affermano che “il comportamento prosociale comprende l'ampia gamma di azioni destinate a beneficiare una o più persone diverse da sé stessi” (Pfattheicher et al., 2022). Le abilità prosociali, nel seguente lavoro di ricerca, sono state valutate attraverso il questionario *Prosociality Behaviour Scale* (PBS). Verranno di seguito discussi i risultati relativi alle prove somministrate e le possibili interpretazioni.

6.1 Discussione dei risultati

6.1.1 Le prove di screening

Ai due gruppi di partecipanti (ADHD e ND) sono state somministrate le prove di *screening* per poter effettuare l'appaiamento del gruppo sperimentale e il gruppo di controllo in base alle abilità cognitive di base; in questo modo è possibile constatare che eventuali differenze tra i due gruppi nelle prestazioni dei test non dipendano dal funzionamento cognitivo generale. In più, è stata somministrata ai genitori la forma breve delle *Conners' Parent Rating Scales-Revised* (CRS-R:S; Conners, 1997) per confermare la presenza dei tratti ADHD nei bambini del gruppo clinico. In linea con le ipotesi, i risultati delle analisi effettuate confermano l'assenza di differenze significative nei QI dei due gruppi di bambini; pertanto, essi risultano appaiati per il funzionamento cognitivo. Al contrario, i due gruppi differivano significativamente in tutte le scale indagate dal questionario CPRS-R:S: i bambini del gruppo ADHD presentano valori significativamente superiori ai partecipanti a sviluppo tipico in tutti i quattro indici che compongono il questionario (Oppositività, Disattenzione, Iperattività e Indice ADHD) nei quali si collocano al di sopra della fascia di significatività clinica. I partecipanti a sviluppo

tipico, al contrario, presentano punteggi medi che appartengono alla fascia normale e non segnalano sintomatologia ADHD, confermando la principale distinzione tra i due gruppi di partecipanti, fondamentale per gli scopi della ricerca.

6.1.2 Le prove di sperimentali

In questa fase di ricerca sono stati somministrati due questionari ai bambini e ai loro genitori, con l'obiettivo di indagare i costrutti relativi alla competenza emotiva e al comportamento prosociale. Per quanto concerne la competenza emotiva, la letteratura dimostra che molti bambini con diagnosi di Disturbo da Deficit di Attenzione e Iperattività (ADHD) presentano difficoltà di riconoscimento e regolazione delle emozioni. Nello specifico, le persone con ADHD tendono a manifestare le proprie emozioni in modo più intenso rispetto agli individui senza diagnosi. Nello specifico, i risultati della ricerca condotta da Jusyte et al. (2017) hanno evidenziato che i bambini con ADHD non etichettavano erroneamente e casualmente le espressioni emotive, ma piuttosto mostravano una tendenza a confondere categorie negative e percettivamente simili (ad esempio, rabbia e disgusto o paura e sorpresa), con prestazioni caratteristiche dei bambini più piccoli senza diagnosi di ADHD. In aggiunta, alcuni studi dimostrano che i genitori di bambini in età scolare con ADHD riferiscono che i loro figli sono più labili emotivamente e meno capaci di regolare le proprie emozioni rispetto ai pari a senza diagnosi (ND) (Lugo-Candelas et al., 2017). A conferma di ciò, sono stati analizzati i risultati emersi dal questionario ICU (Frick, 2004) che valuta i tratti callosi e anemozionali comprendente tre sottoscale: “*callousness*”, ossia mancanza di empatia e di senso di colpa; “*uncaring*”, che rileva scarso interesse per l'altro e indifferenza verso i compiti; “*unemotional*”, ovvero scarsa e superficiale emotività. In linea con quanto ipotizzato, dai risultati emersi dalla versione del questionario ICU somministrata ai genitori, risulta che i bambini con ADHD tendono ad essere meno empatici e presentano scarso interesse per le proprie prestazioni e per i sentimenti altrui; però non emergono differenze tra i due gruppi (ADHD e ND) per quanto concerne i livelli di emotività, l'abilità di espressione delle emozioni e reattività agli stimoli emotigeni. Al contrario, dai risultati della versione *self-report* dell'ICU non emergono differenze significative tra i due gruppi di partecipanti per quanto concerne le tre scale che compongono lo strumento. I risultati emersi dalla versione *self-report* del questionario preso in esame, non si trovano totalmente in accordo con le prestazioni realistiche dei bambini con ADHD emerse dagli

studi presenti in letteratura. Ad esempio, lo studio condotto da Graziano e Garcia (2016), descritto nel capitolo 2, evidenzia l'associazione tra ADHD e tratti insensibili (ECUT) che è spiegata, in gran parte, dall'associazione con il Disturbo della Condotta. I risultati del presente elaborato evidenziano, come ipotizzato, una tendenza dei bambini ADHD a sopravvalutare le proprie competenze in maniera marcata rispetto a quanto riscontrato dalla popolazione generale e rispetto alle proprie prestazioni effettive, in particolare per quanto concerne il tratto *uncaring* e *callousness* e rispetto a quanto affermato dai loro genitori. Questo fenomeno viene chiamato *Positive Illusory Bias* (PIB) (Hoza et al. 2002; 2004). Nello specifico, lo studio condotto da Hoza e colleghi. (2002, citato da Owens et al., 2007) ha esaminato le auto-percezioni dei ragazzi con e senza diagnosi di ADHD confrontando l'autovalutazione dei ragazzi risultate dalla compilazione del *Self-Perception Profile for Children* (SPPC) (Harter 1985) con quanto emerso dal questionario *Teacher Report of Child's Actual Behavior* (Harter 1985). Rispetto a quanto riportato dagli insegnanti, i ragazzi con ADHD hanno sovrastimato le loro capacità accademiche, comportamentali e sociali in misura maggiore rispetto al gruppo di controllo. Un ulteriore studio condotto da Hoza e colleghi (2004, citato da Owens et al., 2007), ha dimostrato che il *Positive Illusory Bias* si verifica nei soggetti ADHD indipendentemente dal genere e dalla fonte di informazione con cui viene effettuato il confronto (insegnanti o *caregivers*). In particolare, i due studi appena descritti (Hoza et al., 2004, 2002, citati da Owens et al., 2007) hanno fornito la dimostrazione che i bambini con ADHD si sopravvalutano soprattutto nei domini dove presentano maggiori deficit.

In aggiunta, per quanto concerne la prosocialità, la letteratura evidenzia che i bambini e gli adolescenti con ADHD tendono a mettere in atto comportamenti sociali inappropriati con i coetanei, e presentano difficoltà a manifestare abilità sociali appropriate, come la condivisione, la cooperazione e il rispettare i turni (Cordier et al., 2010). A conferma di questo dato, ai genitori è stato somministrato il questionario per la valutazione delle abilità prosociali, il *Prosociality Behaviour Scale* (PBS; Caprara & Pastorelli, 1993). La scala comprende 15 item che sono volti a valutare la frequenza con cui vengono messi in atto comportamenti empatici attraverso la compilazione di una scala Likert che va da 0 ("Mai") a 2 ("Spesso"), da parte dei partecipanti e dei loro genitori. In linea con le ipotesi, in base a quanto emerso dal questionario compilato dai genitori dei partecipanti con ADHD, si rileva una minor tendenza a mettere in atto comportamenti prosociali rispetto

al gruppo ND. Al contrario, dalla versione *self-report* della *Prosociality Behaviour Scale* (PBS; Caprara & Pastorelli, 1993), emerge un risultato inaspettato e contrastante con le ipotesi di ricerca: i bambini ADHD ritengono di possedere minori abilità prosociali rispetto al gruppo ND, ugualmente a quanto riportato dai loro genitori.

Tale risultato è in contrasto con i risultati emersi dalla letteratura secondo cui i bambini con ADHD tendono a sovrastimare la loro competenza sociale più dei bambini tipici (Owens et al., 2007; citato da Soucisse et al., 2015). Tale tendenza, come già precedentemente riportato, viene definita *Positive Illusory Bias* (PIB).

Dal presente lavoro di ricerca emerge, quindi, che i partecipanti con ADHD tendono a sovrastimare la propria competenza emotiva se messi a confronti con i soggetti ND, mentre riportano una valutazione maggiormente coerente con quella dei genitori, per quanto riguarda l'autovalutazione delle abilità prosociali. Tale discrepanza emersa dai due questionari potrebbe derivare da diversi aspetti. Innanzitutto, il PIB sembra verificarsi solamente in specifici domini di competenza (Owens et al., 2007), ovvero soprattutto quelli in cui l'individuo si percepisce meno abile (Hoza et al. 2004, 2002; citato da Owens et al., 2007). Ad esempio, i bambini con ADHD e Disturbo della Condotta associato tendono a sopravvalutare la loro competenza nel dominio della condotta comportamentale (Colomer et al., 2016). Nello specifico, è stato scoperto che i sintomi internalizzanti indeboliscono il PIB, mentre la sintomatologia esternalizzante contribuisce ad esacerbare particolarmente il PIB (Hoza et al., 2004, citato da Owens et al., 2007). In questo campione solo un soggetto presenta tratti oppositivo provocatori, questa potrebbe essere una spiegazione del motivo per cui i soggetti con ADHD presenti nel campione in questione tendono ad avere una stima coerente proprio nel dominio delle abilità prosociali. Inoltre, tale differenza tra i due domini potrebbe essere imputata alla tipologia di questionari utilizzati. Il questionario ICU è, infatti, composto da item quali "non mi importa chi faccio soffrire per ottenere qualcosa", "non mi importa se finisco nei guai" o "i sentimenti degli altri non hanno importanza per me", che possono indurre effetti di desiderabilità sociale. Infatti, essendo che i soggetti con ADHD tendono a voler presentarsi in una luce positiva e per prevenire sentimenti di inadeguatezza (Owens et al., 2007) è possibile che abbiano "gonfiato" la auto-valutazioni in questo dominio (Emeh et al., 2018; Ohan & Johnston, 2011). Al contrario, il questionario PBS presenta item che rappresentano comportamenti meno giudicanti da un punto di vista sociale (ad esempio,

“cerco di rendere felici le persone tristi”, “aiuto gli altri a fare i compiti”, oppure “mi fido degli altri”), rispetto a quelli descritti nel questionario ICU (ad esempio, “cerco di non ferire i sentimenti altrui”, “i sentimenti degli altri non hanno importanza per me”) e, probabilmente, per questo motivo i bambini con ADHD tendono ad essere maggiormente realistici nel loro giudizio. Infine, è importante tenere presente che il PIB dipende anche dalle caratteristiche individuali; perciò, non tutti i bambini con ADHD presentano una sovrastima di sé stessi (Scholtens et al., 2012). Inoltre, i bambini con ADHD presi in esame stavano seguendo uno specifico trattamento presso il Centro Archimede che si concentra particolarmente sull'autoregolazione cognitiva ed emotiva, il quale può aver avuto un impatto. Infatti, anche lo studio condotto da Hoza e Pelham (1995, citato da Owens et al., 2007) suggerisce che l'intervento del clinico contribuisce al miglioramento del funzionamento quotidiano dell'individuo e rende più accurata l'autopercezione verso le proprie prestazioni.

6.2 Limiti e sviluppi futuri

Sebbene quanto emerso dalla presente ricerca risulta particolarmente interessante, il presente lavoro di ricerca non è esente da limiti che devono essere presi in considerazione in quanto potrebbero aver influito sui risultati ottenuti.

In primo luogo, la dimensione del campione non risulta sufficientemente ampia, il che potrebbe limitare il grado di generalizzabilità dei risultati.

Il campione, infatti, comprende solamente dieci soggetti ADHD e dieci soggetti senza diagnosi (ND), di cui solo un soggetto di genere femminile, appaiati per età e livello di sviluppo intellettuale. In vista di ricerche future sarebbe, perciò, auspicabile prendere in considerazione un campione con una maggior numerosità. Inoltre, data l'esiguità di partecipanti coinvolti non è stato possibile considerare le diagnosi in comorbidità, i sottotipi di ADHD, l'età e il genere come fattori di moderazione.

Nello specifico, il sottotipo di ADHD può influenzare le capacità di regolazione delle emozioni dei bambini; in particolare, i bambini con sottotipo combinato (ADHD-C) tendono ad essere più aggressivi e hanno maggiori difficoltà a regolare le emozioni, mentre i bambini con sottotipo disattento (ADHD-I) tendono ad essere più passivi e timidi (Hodgens et al., 2000; citato da Gardner & Gerdes, 2015).

Allo stesso modo, Maedgen e Carlson (2000, citato da Gardner & Gerdes, 2015) hanno scoperto che i bambini con ADHD-C hanno maggiori probabilità di mostrare reazioni emotive più intense, sia positive che negative, rispetto ai bambini con ADHD-I, suggerendo che i bambini con ADHD-C hanno più difficoltà con la regolazione delle emozioni rispetto ai bambini con ADHD-I. In aggiunta, lo studio condotto da Ragnarsdottir e colleghi (2018) si focalizza sui resoconti di genitori e insegnanti relativi al funzionamento sociale dei bambini con ADHD grazie alla compilazione del questionario *Strengths and Difficulties Questionnaire* (SDQ). Il campione considerato includeva 592 bambini (età 5-10 anni) con ADHD e 215 bambini (età 6-10 anni) senza diagnosi. I risultati nel gruppo clinico hanno rilevato che le ragazze hanno riscontrato problemi con i coetanei indipendentemente dall'età, mentre i ragazzi più grandi con ADHD hanno avuto meno problemi di quelli più giovani con ADHD.

Al contrario, le insegnanti hanno riferito che le ragazze più giovani con ADHD hanno mostrato un comportamento meno prosociale rispetto alle ragazze più grandi con ADHD, ma non sono emerse differenze nel comportamento prosociale per i ragazzi più giovani con ADHD rispetto ai ragazzi più grandi con ADHD. Non sono state riscontrate differenze di genere nei comportamenti prosociali per il gruppo di controllo. Quanto emerso da questo lavoro di ricerca risulta interessante in quanto mette a confronto genere, età, abilità prosociali e ADHD. In secondo luogo, l'assenza di ulteriori informatori oltre ai genitori, ad esempio gli insegnanti, può rappresentare un ulteriore limite del presente lavoro di ricerca. Il terzo luogo, è doveroso precisare le limitazioni legate agli strumenti stessi, ovvero sono stati presi in considerazione solamente i questionari ICU (Frick, 2004) e PBS (Caprara & Pastorelli, 1993) per la valutazione della competenza emotiva e dei comportamenti prosociali, le cui risposte potrebbero essere influenzate dalla cosiddetta desiderabilità sociale. Ad esempio, la metanalisi condotta da Cardinale & Marsh (2020) evidenzia come persistono alcuni interrogativi sulla consistenza interna e sulla validità dell'ICU e delle tre sottoscale che la caratterizzano: "*callousness*", "*uncaring*" e "*unemotional*".

I risultati hanno rilevato una consistenza interna e una validità esterna accettabili per quanto concerne la sottoscala "*callousness*" e "*uncaring*", ma non per la sottoscala "*unemotional*".

Inoltre, la sottoscala “*unemotional*” è composta da solo cinque item, di cui la maggior parte possono essere interpretati come in riferimento al ritiro, all’anedonia o alla timidezza (ad esempio, “nascondo i miei sentimenti agli altri” e “non mostro le mie emozioni agli altri”), che sono tratti non strettamente legati alla psicopatia o all’antisocialità. Questo potrebbe spiegare il motivo per cui dai risultati non emerge differenza tra il gruppo ADHD e ND in questa sottoscala (Cardinale & Marsh, 2020).

Inoltre, è preferibile utilizzare strumenti mirati alla valutazione delle risposte fisiologiche associate ai tratti CU, come la ridotta attivazione dell’amigdala, che misurano accuratamente la mancanza di emotività (Cardinale & Marsh, 2020).

In quarto luogo, per quanto concerne la valutazione dei comportamenti prosociali è stato preso in considerazione solamente un questionario, in questo caso il PBS (Caprara & Pastorelli, 1993), ma sarebbe utile anche l’utilizzo di compiti sperimentali, misurazioni comportamentali e misure neurofisiologiche, che consentano di adottare un approccio più oggettivo verso queste variabili (Arango-Tobón et al., 2023).

In quinto luogo, le ricerche future potrebbero indagare ulteriori fattori di rischio interni al nucleo familiare (malattie, divorzi o separazioni) e il livello socioeconomico (SES) della famiglia. Infine, la metanalisi condotta da Arango-Tobón e colleghi (2023) che analizza 51 studi tra gli anni 2000 e 2021 sulla relazione tra cognizione sociale, comportamento prosociale e ADHD, mette in luce l’impatto diretto dei deficit neurocognitivi che includono l’elaborazione emotiva, l’empatia e la Teoria della Mente (ToM) sul comportamento prosociale nei bambini e adolescenti con ADHD. Questi risultati evidenziano l’importanza di misurare anche questi costrutti per avere una maggior comprensione dei comportamenti prosociali nei soggetti con ADHD.

Nonostante i limiti sopracitati, è importante sottolineare come i risultati ottenuti nel presente studio non solo abbiano aperto interessanti quesiti per la prosecuzione di ricerche nell’ambito, ma anche evidenziato l’importanza di sviluppare trattamenti specifici in questi ambiti.

Bibliografia

- Aduen, P. A., Day, T. N., Kofler, M. J., Harmon, S. L., Wells, E. L., & Sarver, D. E. (2018). Social Problems in ADHD: Is it a Skills Acquisition or Performance Problem? *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 40(3), 440–451.
- Aknin, L. B., Van de Vondervoort, J. W., & Hamlin, J. K. (2018). Positive feelings reward and promote prosocial behavior. *Current Opinion in Psychology*, 20, 55–59
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Washington, DC: Author.
- Arango-Tobón, O. E., Guevara Solórzano, A., Orejarena Serrano, S. J., & Olivera-La Rosa, A. (2023). Social Cognition and Prosocial Behavior in Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder: A Systematic Review. *Healthcare*, 11(10), 1366.
- Bacchini, D., Affuso, G., & Trotta, T. (2008). Temperament, ADHD, and peer relations among schoolchildren: The mediating role of school bullying. *Aggressive Behavior*, 34, 447–459.
- Barkley, R. A. (1997). Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: Constructing a unifying theory of ADHD. *Psychological Bulletin*, 121(1), 65.
- Barkley, R. A. (2006). *Attention-deficit/hyperactivity disorder: A handbook for diagnosis and treatment*. New York, NY: Guilford Press.
- Barkley, R. A. (2010). Deficient emotional self-regulation: A core component of attention deficit/hyperactivity disorder. *Journal of ADHD & Related Disorders*, 1(2), 5–37.
- Barone L. (2021), *Le emozioni nello sviluppo*, Carocci Editore S.p.A.
- Berlin, L., Bohlin, G., Nyberg, L., & Janols, L. (2004). How well do measures of inhibition and other executive functions discriminate between children with ADHD and controls? *Child Neuropsychology*, 10, 1–13
- Binti Marsus, N., Sook Huey, L., Saffari, N., & Motevalli, S. (2022). Peer Relationship Difficulties among Children with Adhd: A Systematic Review. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 12(6), Pages 1265-1276.
- Blair, R. J. (2009). Too much of a good thing: increased grey matter in boys with conduct problems and callous-unemotional traits. *Brain*, 132, 831–832.
- Blair, R. J., Peschardt, K. S., Budhani, S., Mitchell, D. G., & Pine, D. S. (2006). The development of psychopathy. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 47, 262–275.

- Breaux, R. P., Griffith, S. F., & Harvey, E. A. (2016). Preschool neuropsychological measures as predictors of later Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Journal of Abnormal Child Psychiatry*, Mar 3 [Epub ahead of print].
- Bunford, N., Brandt, N. E., Golden, C., Dykstra, J. B., Suhr, J. A., & Owens, J. S. (2015). Attention-deficit/hyperactivity disorder symptoms mediate the association between deficits in executive functioning and social impairment in children. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 43(1), 133–147.
- 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.
- Cadesky, E. B., Mota, V. L., & Schachar, R. J. (2000). Beyond words: How do children with ADHD and/or conduct problems process nonverbal information about affect? *Journal of the American Academy of Child Psychiatry*, 39, 1160-1167.
- Capodiecì, A., Crisci, G., & Mammarella, I. C. (2019). Does Positive Illusory Bias Affect Self-Concept and Loneliness in Children With Symptoms of ADHD? *Journal of Attention Disorders*, 23(11), 1274–1283.
- Caprara G.V., Bonino S. (2006). *Il comportamento prosociale. Aspetti individuali, familiari e sociali*. Trento, Erikson.
- Cardinale, E. M., & Marsh, A. A. (s.d.). *The Reliability and Validity of the Inventory of Callous Unemotional Traits: A Meta-Analytic Review*.
- Cerrillo-Urbina, A.J., García-Hermoso, A., Sánchez-López, M., Pardo-Guijarro, M.J., Santos Gómez, J.L., Martínez-Vizcaíno, V., 2015. The effects of physical exercise in children with attention deficit hyperactivity disorder: a systematic review and metaanalysis of randomized control trials. *Child Care Health Dev.* 41 (6), 779–788.
- Christner, N., Pletti, C., & Paulus, M. (2020). Emotion understanding and the moral self-concept as motivators of prosocial behavior in middle childhood. *Cognitive Development*, 55, 100893.
- Colomer, C., Martinussen, R., & Wiener, J. (2016). The Self-Enhancement Bias in Attention Deficit/Hyperactivity Disorder: Origin, Nature, and Consequences. *Current Developmental Disorders Reports*, 3(1), 1–6.
- Cordier, R., Vilaysack, B., Doma, K., Wilkes-Gillan, S., & Speyer, R. (2018). Peer Inclusion in Interventions for Children with ADHD: A Systematic Review and Meta-Analysis. *BioMed Research International*, 2018, 1–51.

- Da Fonseca, D., Segulier, V., Santos, A., Poinso, F., & Deruelle, C. (2009). Emotion understanding in children with ADHD. *Child Psychiatry and Human Development*, 40, 111–121.
- Dekkers, T. J., Hornstra, R., van der Oord, S., Luman, M., Hoekstra, P. J., Groenman, A. P., & van den Hoofdakker, B. J. (2022). Meta-analysis: Which Components of Parent Training Work for Children With Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder? *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 61(4), 478–494.
- Doernberg, E., & Hollander, E. (2016). Neurodevelopmental Disorders (ASD and ADHD): DSM-5, ICD-10, and ICD-11. *CNS Spectrums*, 21, 295–299.
- Duncan, J. (2010). The multiple-demand (MD) system of the primate brain: mental programs for intelligent behaviour. *Trends Cogn. Sci.* 14, 172–179.
- Durand, K., Gallay, M., Seigneuric, A., Robichon, F., Baudouin, J.-Y., 2007. The development of facial emotion recognition: the role of configural information. *J. Exp. Child. Psychol.* 97, 14–27.
- Emeh, C. C., Mikami, A. Y., & Teachman, B. A. (2018). Explicit and Implicit Positive Illusory Bias in Children With ADHD. *Journal of Attention Disorders*, 22(10), 994–1001.
- Falk, A. E., & Lee, S. S. (2012). Parenting Behavior and Conduct Problems in Children with and Without Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD): Moderation by Callous-Unemotional Traits. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 34(2), 172–181.
- Faraone, S. V., Banaschewski, T., Coghill, D., Zheng, Y., Biederman, J., Bellgrove, M. A., Newcorn, J. H., Gignac, M., Al Saud, N. M., Manor, I., Rohde, L. A., Yang, L., Cortese, S., Almagor, D., Stein, M. A., Albatti, T. H., Aljoudi, H. F., Alqahtani, M. M. J., 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.
- Finger EC, Marsh AA, Mitchell DG, Reid ME, Sims C, Budhani S, Kosson DS, Chen G, Towbin KE, Leibenluft E, Pine DS, Blair JR (2008) Abnormal ventromedial prefrontal cortex function in children with psychopathic traits during reversal learning. *Arch Gen Psychiatry* 65:586–594

- Frankel, F., & Feinberg, D. (2002). Social problems associated with ADHD vs. ODD in children referred for friendship problems. *Child Psychiatry and Human Development*, 33(2), 125–146.
- Frick, P. J., Cornell, A. H., Bodin, S. D., Dane, H. E., Barry, C. T., & Loney, B. R. (2003). Callous-unemotional traits and developmental pathways to severe conduct problems. *Developmental Psychology*, 39, 246–260.
- Friedman, S. R., Rapport, L. J., Lumley, M., Tzelepis, A., Van Voorhis, A., Stettner, L., & Kakaati, L. (2003). Aspects of social and emotional competence in adult attention-deficit/hyperactivity disorder. *Neuropsychology*, 17, 50-58.
- Gardner, D. M., & Gerdes, A. C. (2015). A Review of Peer Relationships and Friendships in Youth With ADHD. *Journal of Attention Disorders*, 19(10), 844–855.
- Gardner, D. M., & Gerdes, A. C. (2015). A Review of Peer Relationships and Friendships in Youth With ADHD. *Journal of Attention Disorders*, 19(10), 844–855.
- Gian Marco Marzocchi & Ilaria Bacchetta. (2011). Quali sono le cause dell'ADHD? Il contributo delle neuroscienze. *Psicologia clinica dello sviluppo*, 2, 309–334
- Goldberg, E. (2002). *The Executive Brain: Frontal Lobes and the Civilized Mind*. New York, NY: Oxford University Press.
- Graziano, P. A., & Garcia, A. (2016). Attention-deficit hyperactivity disorder and children's emotion dysregulation: A meta-analysis. *Clinical Psychology Review*, 46, 106–123.
- Grazzani Gavazzi I. (2004), *La competenza emotiva*, Edizioni Unicopli
- Grazzani I. (2018), *Psicologia dello Sviluppo Emotivo (Seconda Edizione)*, Il Mulino
- Haas, S. M., Becker, S. P., Epstein, J. N., & Frick, P. J. (2018). Callous-Unemotional Traits are Uniquely Associated with Poorer Peer Functioning in School-Aged Children. *Journal of Abnormal Child Psychology*
- Hafenbrack, A. C., Cameron, L. D., Spreitzer, G. M., Zhang, C., Noval, L. J., & Shaffakat, S. (2020). Helping people by being in the present: Mindfulness increases prosocial behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 159, 21–38.
- Haruno, M., and Frith, C. D. (2010). Activity in the amygdala elicited by unfair divisions predicts social value orientation. *Nat. Neurosci.* 13, 160–161.
- Herba, C.M., Landau, S., Russell, T., Ecker, C., Phillips, M.L., 2006. The development of emotion-processing in children: effects of age, emotion, and intensity. *J. Child. Psychol. Psychiatry* 47, 1098–1106.

- Herpers, P. C. M., Rommelse, N. N. J., Bons, D. M. A., Buitelaar, J. K., & Scheepers, F. E. (2012). Callous–unemotional traits as a cross-disorders construct. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 47(12), 2045–2064.
- Hodgens, J. B., Cole, J., & Boldizar, J. (2000). Peer-based differences among boys with ADHD. *Journal of Clinical Child Psychology*, 29, 443–452.
- Huang, L., Wang, Y., Zhang, L., Zheng, Z., Zhu, T., Qu, Y., & Mu, D. (2018). Maternal Smoking and Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder in Offspring: A Meta-analysis. *Pediatrics*, 141(1), e20172465.
- Jusyte, A., Gulewitsch, M. D., & Schönenberg, M. (2017). Recognition of peer emotions in children with ADHD: Evidence from an animated facial expressions task. *Psychiatry Research*, 258, 351–357.
- Kats-Gold, I., & Priel, B. (2009). Emotion, understanding, and social skills among boys at risk of attention deficit hyperactivity disorder. *Psychology in the Schools*, 46, 658–678.
- Kats-Gold, I., Besser, A., & Priel, B. (2007). The role of simple emotion recognition skills among school aged boys at risk of ADHD. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 35, 363–378.
- Knouse, L.E., Teller, J., Brooks, M.A., 2017. Meta-analysis of cognitive–behavioral treatments for adult ADHD. *J. Consult. Clin. Psychol.* 85 (7), 737–750.
- Lambe, B., Harwood-Gross, A., Golumbic, E. Z., & Rassovsky, Y. (2020). Non-pharmacological interventions for cognitive difficulties in ADHD: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Psychiatric Research*, 120, 40–55.
- Lenzi, F., Cortese, S., Harris, J., & Masi, G. (2018). Pharmacotherapy of emotional dysregulation in adults with ADHD: A systematic review and meta-analysis. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 84, 359–367.
- Li, J. J., & He, Q. (2021). Polygenic Scores for ADHD: A Meta-Analysis. *Research on Child and Adolescent Psychopathology*, 49(3), 297–310.
- Liparoti, M. (2022). Disturbo da Deficit di Attenzione e Iperattività: L’esercizio fisico come strategia educativa utile a migliorare il funzionamento cognitivo. *FORMAZIONE & INSEGNAMENTO. Rivista internazionale di Scienze dell’educazione e della formazione*, 20(1), 202–208.

- Loyer Carbonneau, M., Demers, M., Bigras, M., & Guay, M.-C. (2021). Meta-Analysis of Sex Differences in ADHD Symptoms and Associated Cognitive Deficits. *Journal of Attention Disorders, 25*(12), 1640–1656.
- Lugo-Candelas, C., Flegenheimer, C., McDermott, J. M., & Harvey, E. (2017). Emotional Understanding, Reactivity, and Regulation in Young Children with ADHD Symptoms. *Journal of Abnormal Child Psychology, 45*(7), 1297–1310.
- Luo, J. (2018). The Neural Basis of and a Common Neural Circuitry in Different Types of Prosocial Behavior. *Frontiers in Psychology, 9*, 859.
- 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.
- Malti, T., & Dys, S. P. (2018). From being nice to being kind: Development of prosocial behaviors. *Current Opinion in Psychology, 20*, 45–49.
- Malti, T., & Dys, S. P. (2018). From being nice to being kind: Development of prosocial behaviors. *Current Opinion in Psychology, 20*, 45–49.
- Marsh AA, Finger EC, Mitchell DG, Reid ME, Sims C, Kosson DS, Towbin KE, Leibenluft E, Pine DS, Blair RJ (2008) Reduced amygdala response to fearful expressions in children and adolescents with callous–unemotional traits and disruptive behavior disorders. *Am J Psychiatry 165*:712–720
- Marsh, A. A. (2008). Reduced Amygdala Response to Fearful Expressions in Children and Adolescents With Callous-Unemotional Traits and Disruptive Behavior Disorders. *Am J Psychiatry*.
- Marton, I., Wiener, J., Rogers, M., Moore, C., & Tannock, R. (2009). Empathy and social perspective taking in children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of Abnormal Child Psychology, 37*, 107–118.
- McQuade, J. D., & Hoza, B. (2008). Peer problems in attention deficit hyperactivity disorder: Current status and future directions. *Developmental Disabilities Research Reviews, 14*(4), 320–324.
- Mechler, K., Banaschewski, T., Hohmann, S., & Häge, A. (2022). Evidence-based pharmacological treatment options for ADHD in children and adolescents. *Pharmacology & Therapeutics, 230*, 107940.

- Melnick, S. M., & Hinshaw, S. P. (1996). What they want and what they get: the social goals of boys with ADHD and comparison boys. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 24, 169–185.
- Mikami, A. Y., Huang-Pollock, C. L., Pfiffner, L. J., McBurnett, K., & Hangai, D. (2007). Social Skills Differences among Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder Types in a Chat Room Assessment Task. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 35(4), 509–521.
- Mikami, A. Y., Lee, S. S., Hinshaw, S. P., & Mullin, B. C. (2008). Social information processing biases and aggression among adolescent girls with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of Youth and Adolescence*, 37, 761–771.
- Milich, R. (1994). The response of children with ADHD to failure: If at first you don't succeed, do you try, try again? *School Psychology Review*, 23, 11–28.
- National Institute for Health and Care Excellence (2018). NICE guideline - Attention deficit hyperactivity disorder: Diagnosis and management.
- Neudecker, C., Mewes, N., Reimers, A.K., Woll, A., 2019. Exercise interventions in children and adolescents with adhd: a systematic review. *J. Atten. Disord.* 23 (4), 307–324.
- Nigg, J. T., Blaskey, L. G., Huang-Pollock, C. L., & Rappley, M. D. (2002). Neuropsychological executive functions and DSM-IV ADHD subtypes. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 41(1), 59–66.
- Nigg, J. T., Blaskey, L. G., Stawicki, J. A., & Sachek, J. (2004). Evaluating the endophenotype model of ADHD neuropsychological deficit: Results for parents and siblings of children with ADHD combined and inattentive subtypes. *Journal of Abnormal Psychology*, 113(4), 614.
- Nigg, J. T., Willcutt, E. G., Doyle, A. E., & Sonuga-Barke, E. J. S. (2005). Causal heterogeneity in Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: Do we need neuropsychologically impaired subtypes? *Biological Psychiatry*, 57(11), 1224–1230.
- Normand, S., Schneider, B. H., Lee, M. D., Maisonneuve, M.-F., ChupetlovskaAnastasova, A., Kuehn, S. M., & Robaey, P. (2013). Continuities and changes in the friendships of children with and without ADHD: A longitudinal, observational study. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 41, 1161–1175
- Normand, S., Schneider, B. H., Lee, M. D., Masionneuve, M. F., Keuhn, S. M., & Robaey, P. (2011). How do children with ADHD (mis)manage their real-life dyadic friendships? A multi-method investigation. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 39, 293-305.

- O. Albanese et al., *Competenza Emotiva tra Psicologia ed Educazione* (2006), FrancoAngeli
- Ohan, J. L., & Johnston, C. (2002). Are the performance overestimates given by boys with ADHD self-protective?. *Journal of Clinical Child Psychology*, 31, 230–241.
- Owens, J. S., & Hoza, B. (2003). The role of inattention and hyperactivity/impulsivity in the positive illusory bias. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 71, 680–691.
- Owens, J. S., Goldfine, M. E., Evangelista, N. M., Hoza, B., & Kaiser, N. M. (2007). A Critical Review of Self-perceptions and the Positive Illusory Bias in Children with ADHD. *Clinical Child and Family Psychology Review*, 10(4), 335–351.
- Owens, J. S., Goldfine, M. E., Evangelista, N. M., Hoza, B., & Kaiser, N. M. (2007). A critical review of self-perceptions and the positive illusory bias in children with ADHD. *Clinical Child and Family Psychology Review*, 10, 335–351.
- Owens, J. S., Goldfine, M. E., Evangelista, N. M., Hoza, B., & Kaiser, N. M. (2007). A critical review of self-perceptions and the positive illusory bias in children with ADHD. *Clinical Child and Family Psychology Review*, 10, 335–351.
- P. Corsano e A. Cigala, *So-stare in solitudine* (2004), McGraw-Hill
- Paul H. et al. (2017), *ADHD A Guide to understanding symptoms, causes, diagnosis, treatment, and changes over time in children, adolescents, and adults (Fifth edition)*, Oxford University Press
- Pelham, W. E., & Bender, M. E. (1982). Peer relationships in hyperactive children: Description, treatment. In K. D. Gadow & I. Bialer (Eds.), *Advances in learning and behavioral disabilities* (pp. 366–436). Greenwich, CT: JAI Press.
- Pfattheicher, S., Nielsen, Y. A., & Thielmann, I. (2022). Prosocial behavior and altruism: A review of concepts and definitions. *Current Opinion in Psychology*, 44, 124–129.
- Prevatt, F., Proctor, B., Best, L., Baker, L., Van Walker, J., & Taylor, N. W. (2012). The Positive Illusory Bias: Does It Explain Self-Evaluations in College Students With ADHD? *Journal of Attention Disorders*, 16(3), 235–243.
- Quan, S. X. (2021). Socioeconomic status and prosocial behaviors among Chinese emerging adults: Sequential mediators of parental warmth and personal belief in a just world. *Children and Youth Services Review*, 120, 105680.
- Rilling, J. K., Sanfey, A. G., Aronson, J. A., Nystrom, L. E., and Cohen, J. D. (2004). The neural correlates of theory of mind within interpersonal interactions. *Neuroimage* 22, 1694–1703.

- Rydell, A., & Brocki, K. C. (2021). ADHD symptoms and callous-unemotional traits as predictors of violent media use in adolescence. *Scandinavian Journal of Psychology*, 62(1), 25–33.
- Santrock John W. & Rollo D., *Psicologia dello Sviluppo (Terza Edizione)*, Mc Graw Hill Education
- Scholten, S., Diamantopoulou, S., Tillman, C. M., & Rydell, A.-M. (2012). Effects of Symptoms of ADHD, ODD, and Cognitive Functioning on Social Acceptance and the Positive Illusory Bias in Children. *Journal of Attention Disorders*, 16(8), 685–696.
- Scime, M., & Norvilitis, J. M. (2006). Task performance and response to frustration in children with attention deficit hyperactivity disorder. *Psychology in the Schools*, 43,377–386.
- Seymour, K. E., Chronis-Tuscano, A., Halldorsdottir, T., Stupica, B., Owens, K., & Sacks, T. (2012). Emotion regulation mediates the relationship between ADHD and depressive symptoms in youth
- Seymour, K. E., Kim, K. L., Cushman, G. K., Puzia, M. E., Weissman, A. B., Galvan, T., & Dickstein, D. P. (2015). Affective processing bias in youth with primary bipolar disorder or primary attention-deficit/ hyperactivity disorder.
- Shaw, P., Stringaris, A., Nigg, J., & Leibenluft, E. (2014). Emotion dysregulation in Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *American Journal of Psychiatry*, 171(3), 276–293.
- Shimamura, A. P. (2000). The role of the prefrontal cortex in dynamic filtering. *Psychobiology* 28, 207–218.
- Sjöwall, D., Backman, A., & Thorell, L. B. (2015). Neuropsychological heterogeneity in preschool ADHD: investigating the interplay between cognitive, affective and motivation-based forms of regulation. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 43,669–680.
- Sjöwall, D., Roth, L., Lindqvist, S., & Thorell, L. B. (2013). Multiple deficits in ADHD: executive dysfunction, delay aversion, reaction time variability, and emotional deficits. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 54,619–627.
- Sobanski, E., Banaschewski, T., Asherson, P., Buitelaar, J., Chen, W., Franke, B., et al. (2010). Emotional lability in children and adolescents with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD): clinical correlates and familial prevalence
- Soucisse, M. M., Maisonneuve, M.-F., & Normand, S. (s.d.). *Friendship Problems in Children with ADHD*.

- Staff, A. I., Luman, M., Van Der Oord, S., Bergwerff, C. E., Van Den Hoofdakker, B. J., & Oosterlaan, J. (2022). Facial emotion recognition impairment predicts social and emotional problems in children with (subthreshold) ADHD. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 31(5), 715–727.
- Stanford, S. C., & Sciberras, E. (A. c. Di). (2022). *New Discoveries in the Behavioral Neuroscience of Attention-Deficit Hyperactivity Disorder* (Vol. 57). Springer International Publishing.
- Tankersley, D., Stowe, C. J., and Huettel, S. A. (2007). Altruism is associated with an increased neural response to agency. *Nat. Neurosci.* 10, 150–151.
- Tehrani-Doost, M., Noorazar, G., Shahrivar, Z., Banaraki, A. K., Beigi, P. F., & Noorian, N. (2017). *Is Emotion Recognition Related to Core Symptoms of Childhood ADHD?*
- Tricomi, E., Rangel, A., Camerer, C. F., and O’Doherty, J. P. (2010). Neural evidence for inequality-averse social preferences. *Nature* 463, 1089–1091.
- Tuckman A. (2012), *Understand your brain, get more done*, Specialty Press
- Veroude, K., Von Rhein, D., Chauvin, R. J. M., Van Dongen, E. V., Mennes, M. J. J., Franke, B., Heslenfeld, D. J., Oosterlaan, J., Hartman, C. A., Hoekstra, P. J., Glennon, J. C., & Buitelaar, J. K. (2016). The link between callous-unemotional traits and neural mechanisms of reward processing: An fMRI study. *Psychiatry Research: Neuroimaging*, 255, 75–80.
- Vicari, S., Reilly, J.S., Pasqualetti, P., Vizzotto, A., Caltagirone, C., 2000. Recognition of facial expressions of emotions in school-age children: the intersection of perceptual and semantic categories. *Acta Paediatr.* 89, 836–845.
- Willcutt, E. G., Doyle, A. E., Nigg, J. T., Faraone, S. V., & Pennington, B. F. (2005). Validity of the executive function theory of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: A metaanalytic review. *Biological Psychiatry*, 57(11), 1336–1346.
- Williams, L. M., Hermens, D. F., Palmer, D., Kohn, M., Clarke, S., Keage, H.,...Gordon, E. (2008). Misinterpreting emotional expressions in Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: Evidence for a neural marker and stimulant effects. *Biological Psychiatry*, 63, 917-926
- Xu, Y., & Zhang, Z. (2008). Distinguishing proactive and reactive aggression in Chinese children. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 36, 539–552.

- Yang, Y., and Raine, A. (2009). Prefrontal structural and functional brain imaging findings in antisocial, violent, and psychopathic individuals: a meta-analysis. *Psychiat. Res-Neuroim.* 174, 81–88.
- Yin, Y., Wang, Y. (2022). Is empathy associated with more prosocial behaviour? A meta-analysis. *Asian Journal of Social Psychology*, 3-22.
- Yu, Z. Q., Hao, J., & Shi, B. G. (2018). Dispositional envy inhibits prosocial behavior in adolescents with high self-esteem. *Personality and Individual Differences*, 122, 127–133.
- Zhang, J., Li, W., Zhang, H., Wilson, A., Shuai, L., Xia, W., Wang, Z., Qiu, M., & Wang, Y. (2021). Callous-unemotional traits in Chinese preschool children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health*, 15(1), 35.