



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

**DIPARTIMENTO DI PSICOLOGIA DELLO SVILUPPO E DELLA
SOCIALIZZAZIONE**

Corso di laurea in Psicologia Clinica dello Sviluppo

Tesi di Laurea Magistrale

**La solitudine e le abilità di riconoscimento delle emozioni nel
Disturbo dello Spettro dell'Autismo senza disabilità
intellettiva**

**Loneliness and emotion recognition in autism spectrum disorder
without intellectual disability**

Relatrice

Prof.ssa Irene C. Mammarella

Correlatrice

Dott.ssa Rachele Lievore

Laureanda: Gemma Orsi

Matricola: 2050657

Anno Accademico 2022/2023

*Insieme a tutti quelli
aperti verso il mondo*

INDICE

INTRODUZIONE	7
CAPITOLO 1: Il disturbo dello spettro dell'autismo	9
1.1 Evoluzione storica del disturbo	9
1.2 Classificazione e criteri diagnostici	13
1.3 Manifestazioni cliniche.....	19
1.4 Epidemiologia.....	22
1.5 Diagnosi differenziale e comorbidità	23
1.6 Eziologia.....	24
1.7 Modelli neuropsicologici	30
1.8 Autismo ad alto funzionamento (HF-ASD).....	33
CAPITOLO 2: Abilità di riconoscimento di emozioni e solitudine nell'autismo ...	39
2.1 La capacità di riconoscimento di emozioni nello sviluppo tipico	39
2.2 La capacità di riconoscimento di emozioni nel disturbo dello spettro dell'autismo	42
2.3 Solitudine nello sviluppo tipico	47
2.4 Solitudine nel disturbo dello spettro dell'autismo	51
2.5 Relazione tra abilità di riconoscimento delle emozioni e solitudine	55
CAPITOLO 3: La ricerca	59
3.1 Obiettivi e ipotesi.....	59
3.2 Partecipanti	62
3.3 Metodo.....	62
3.3.1 Fase di screening	63
3.3.2 Fase sperimentale	67
3.4 Procedura	71

CAPITOLO 4: I risultati	73
4.1 Prove di screening	73
4.1.1 Et� in mesi	74
4.1.2 Quoziente intellettivo breve.....	75
4.1.3 Autism Diagnostic Interview-Revised (ADI-R; Rutter et al., 2003).....	75
4.2 Prove sperimentali	76
4.2.1 Compito di Riconoscimento di emozioni: statistiche descrittive e <i>T-Test</i> per campioni indipendenti	77
4.2.2 Questionario SRS-2 (Social Responsiveness Scale-Second Edition): statistiche descrittive e <i>T-Test</i> per campioni indipendenti.....	78
4.2.3 Questionario LLCA (Louvain scale of Loneliness and Aloneness in Children and Adolescents): statistiche descrittive e <i>T-Test</i> per campioni indipendenti.....	80
4.2.4 Analisi correlazionale	82
CAPITOLO 5: Discussione dei risultati	85
5.1 Abilit� sociali: compito di riconoscimento di emozioni e SRS-2	86
5.2 Solitudine percepita: LLCA.....	88
5.3 Relazione tra abilit� sociali e solitudine percepita: analisi correlazionale	89
5.4 Limiti della ricerca e sviluppi futuri	91
5.5 Implicazioni cliniche ed educative	92
5.6 Conclusioni.....	95
BIBLIOGRAFIA	97

INTRODUZIONE

Il presente elaborato offre un approfondimento su due aspetti centrali nel Disturbo dello Spettro dell'Autismo (ASD): le abilità sociali e la solitudine.

La quinta edizione del Manuale Diagnostico e Statistico dei Disturbi Mentali (DSM 5; APA, 2013) afferma che le persone con ASD mostrano deficit nella reciprocità socio-emotiva, che vanno da un approccio sociale anormale associato al fallimento della normale conversazione a una totale mancanza di inizio dell'interazione sociale. Le difficoltà sul piano comunicativo e sociale che si riscontrano nel disturbo sono in parte radicate nei deficit di riconoscimento delle emozioni, caratterizzate da difficoltà prevalenti nell'elaborazione e nell'interpretazione dei segnali socio-emotivi.

Dall'altra parte, l'evidenza empirica suggerisce che bambini e adolescenti con ASD sono generalmente caratterizzati da scarse amicizie, spesso mancano di abilità sociali e comunemente sperimentano il rifiuto dei pari (Bauminger & Kasari, 2001).

Il presente studio si pone dunque l'obiettivo di offrire un'indagine di tali abilità. La ricerca è stata condotta su un campione composto da 20 bambini e ragazzi, 10 ASD e 10 TD, di età compresa tra i 9 e i 16 anni, appaiati sulla base del genere di appartenenza, dell'età in mesi e del funzionamento cognitivo (QI). L'elaborato si compone di cinque capitoli.

Il primo capitolo presenta un approfondimento sulla descrizione del Disturbo dello Spettro dell'Autismo, illustrando, in particolare, le caratteristiche legate all'alto funzionamento dello spettro, dicitura utilizzata per identificare i casi di ASD senza disabilità intellettiva.

Il secondo capitolo vede una presentazione delle abilità di riconoscimento di emozioni e della solitudine percepita nel Disturbo dello Spettro dell'Autismo e nello

sviluppo tipico, con un focus sullo sviluppo e la letteratura presente. Viene, inoltre, offerto un approfondimento sulla relazione tra le due abilità.

È successivamente presentata la ricerca al capitolo terzo, attraverso una descrizione degli obiettivi e delle ipotesi di partenza, dei partecipanti e le modalità di somministrazione delle prove, presentando, nel dettaglio, gli strumenti utilizzati per la raccolta dei dati, riportati nel capitolo successivo.

Il quarto capitolo, infatti, descrive i risultati ottenuti dalla ricerca tramite l'analisi dei dati effettuata con il software statistico JASP versione 0.14.1.0 (The JASP Team, 2018).

Nel quinto ed ultimo capitolo verrà esposta la discussione dei risultati ottenuti con specifico riferimento alle ipotesi definite nel corso della trattazione e alla letteratura di riferimento. Saranno presentate le implicazioni cliniche ed educative, evidenziati i limiti ed avanzati possibili sviluppi futuri.

CAPITOLO 1

Il disturbo dello spettro dell'autismo

Il disturbo dello spettro dell'autismo rappresenta un range di condizioni caratterizzate da una marcata compromissione nelle abilità sociali e comunicative (verbali e non-verbali), da comportamenti ripetitivi e stereotipati e da pattern atipici di punti di forza e di debolezza (American Psychiatric Association [APA], 2013). La parola spettro richiama l'estrema eterogeneità del disturbo, dovuta a differenti combinazioni di fattori genetici e ambientali; questo viene inoltre definito pervasivo e non specifico proprio per il fatto che può manifestarsi in più domini, andando ad alterare lo sviluppo delle abilità sociali, cognitive, emotive, della comunicazione, sia gestuale che verbale, della comprensione interpersonale e delle azioni collaborative (Celi & Fontana, 2015).

1.1 Evoluzione storica del disturbo

La parola *autismo* emerge per la prima volta nel panorama scientifico quando Eugen Bleuler, uno psichiatra svizzero, la impiega per indicare uno dei sintomi della schizofrenia, esprimendo con questa la tendenza di tali soggetti a ripiegarsi su sé stessi. È poi Leo Kanner, nel 1943 a Baltimora (USA), ad utilizzare il termine “autistico” per descrivere un gruppo di 11 bambini (8 maschi e 3 femmine) con età compresa tra i 2 e i 10 anni, osservati presso il Johns Hopkins Hospital, che mostrano gravi deficit sociali e comportamenti insoliti (Lyons & Fitzgerald, 2007). Nella sua pubblicazione, Kanner sottolinea come questi bambini siano “venuti al mondo con un'innata incapacità di formare il contatto affettivo abituale, fornito biologicamente, con la gente” e propone la definizione di *autismo infantile precoce*, indicando un disturbo del contatto affettivo, la presenza di interesse ridotto per le persone, la fascinazione per gli oggetti, l'insistenza

sulla *sameness*¹, l'apparente indifferenza, il deficit di comunicazione non-verbale, le stereotipie motorie e lo sviluppo atipico dell'intelligenza (Kanner, 1943). La visione di Kanner ha influenzato notevolmente il panorama scientifico e culturale innescando l'idea errata che tale sintomatologia sia in parte determinata dalle figure genitoriali e creando così un clima di colpevolizzazione, che è stato poi condiviso dalle prime interpretazioni psicodinamiche dell'autismo (Tambelli, 2017). Parallelamente in Europa, il pediatra austriaco Hans Asperger, utilizza il termine *autismo* e inizia a parlare di *psicopatía autistica* per indicare un differente modo di essere, assimilandolo ad un disturbo di personalità. La costellazione sintomatologica, osservata da Asperger in quattro bambini in età scolare, è caratterizzata da: deficit dell'interazione e della comunicazione non-verbale, linguaggio e intelligenza nella norma, comportamenti socialmente bizzarri, egocentrismo e indifferenza verso i sentimenti altrui, linguaggio monologante, interessi ristretti, difficoltà di apprendimento e goffaggine sul piano motorio, caratterizzata da una scarsa consapevolezza dei movimenti del corpo nello spazio e talvolta anomalie nella reattività sensoriale (Lyons & Fitzgerald, 2007). I soggetti descritti da Asperger si distinguevano da quelli di Kanner per la presenza di una forma di pensiero concreto, per l'ossessione verso alcuni argomenti, l'eccellente memoria e spesso modalità comportamentali e relazionali eccentriche. Inoltre, Asperger sottolinea l'eziologia organica del disturbo piuttosto che psicologica o ambientale, basandosi su due evidenze: la prima è la presenza del disturbo esclusivamente nel genere maschile e la seconda è la rilevazione di caratteristiche simili nei padri di questi bambini (Tambelli, 2017).

¹ La *sameness* può essere definita come il desiderio di conservare la ripetitività degli eventi che si manifesta con routine rigide e rituali specifici. Rimland (1964) ritiene che questa sia il risultato di una disfunzione cognitiva che comporta un'incapacità a comprendere il significato del cambiamento. Insistendo affinché tutto rimanga uguale, il bambino conserva un senso di sicurezza e prevedibilità nel suo mondo (Prior & Macmillan, 1973).

Nonostante queste due evidenze, negli anni Sessanta, lo psicoanalista austriaco Bruno Bettelheim formulò una nuova teoria per tentare di spiegare l'eziologia dell'autismo, assumendo una prospettiva psicogenetica. Bettelheim, in una lettera a *Scientific American* del maggio 1959, afferma che la sintomatologia di questi bambini rappresenta un meccanismo di difesa messo in campo per fronteggiare il rifiuto della madre; ritiene che questi bambini si ritirino in una forma di isolamento, definita "fortezza vuota", che li protegge dalle influenze esterne. È così che viene da lui coniato il termine *madri-frigorifero* per indicare la freddezza e il distacco con cui le madri di bambini autistici si occupano dei loro figli. Tale visione ha comportato l'adozione di metodiche di trattamento basate prevalentemente sull'allontanamento del bambino autistico dalle figure genitoriali (parentectomia) per inserirlo in contesti meno minacciosi e spaventanti (Tambelli, 2017). Le prime due versioni del Manuale diagnostico e statistico dei disturbi mentali (*Diagnostic and Statistic Manual of Mental Disorders*, DSM, 1952) sono influenzate da tali visioni teoriche e infatti considerano ancora il disturbo all'interno delle psicosi infantili (American Psychiatric Association [APA], 2013).

Negli anni Settanta queste teorie iniziano a svanire in quanto emergono le prime prove scientifiche che sottolineano l'origine neurobiologica dell'autismo. Vengono messi in rilievo gli alti tassi di concordanza di autismo in gemelli identici, l'aumento dell'incidenza e la prevalenza di convulsioni ed epilessia nell'autismo. Viene effettuato uno studio sistematico su un gruppo rappresentativo di 21 coppie di gemelli dello stesso sesso (11 monozigoti, MZ e 10 dizigoti, DZ) in cui almeno un gemello presenta la sindrome dell'autismo infantile. C'è un tasso di concordanza a coppie del 36% per l'autismo nelle coppie MZ. La concordanza per le anomalie cognitive è dell'82% nelle coppie MZ e del 10% nelle coppie DZ. Si è concluso che ci sono importanti influenze

ereditarie riguardanti un deficit cognitivo che include ma non è limitato all'autismo (Folstein & Rutter, 1977). Successive e concomitanti indagini neuropatologiche e neuroradiologiche confermano anomalie cerebrali nell'autismo. È la pubblicazione del DSM-III nel 1980 che rappresenta l'inizio di un cambiamento rivoluzionario che condurrà a nuovi studi indirizzati ad individuare le cause biologiche dell'autismo. Per la prima volta l'autismo infantile viene descritto come una categoria distinta dalle psicosi infantili e viene inserito all'interno di una nuova classe diagnostica: i disturbi pervasivi dello sviluppo, DPS (*Pervasive Developmental Disorder-PDD*) (Mintz, 2017). Come sottolineato dagli studi precedentemente condotti da Michael Rutter (1987) per poter porre diagnosi è necessaria la presenza di sintomi e segni di mancanza di interesse per le persone, grave compromissione della comunicazione, non spiegabile in base al livello di sviluppo, risposte bizzarre alla stimolazione e alle interazioni ambientali e presenza di comportamenti anomali, come i movimenti stereotipati e i manierismi; inoltre queste manifestazioni devono emergere entro i 30 mesi (Tambelli, 2017). L'approccio prevalente è di tipo monotetico, ovvero richiede il soddisfacimento di tutti i criteri diagnostici per poter porre diagnosi. Nel 1987, viene pubblicata la versione *revised* del DSM-III, DSM-III-R, che elimina il requisito relativo all'età di insorgenza e crea una categoria per i bambini che non soddisfano pienamente i criteri per il disturbo autistico: Disturbo pervasivo dello sviluppo non altrimenti specificato (DPS-NAS) (Mintz, 2017).

Con il DSM-IV e il DSM-IV-TR l'approccio diviene politetico e questo comporta che non tutti i criteri siano soddisfatti per poter porre la diagnosi. All'interno della categoria Disturbi pervasivi dello sviluppo (DPS) vengono inseriti: il disturbo autistico (o autismo infantile), la sindrome di Asperger, la sindrome di Rett, il disturbo disintegrativo della fanciullezza e il disturbo generalizzato dello sviluppo non altrimenti

specificato (DGS-NAS) o autismo atipico (Tambelli, 2017). Inoltre, emerge quella che viene definita triade sintomatologica, ovvero i criteri vengono organizzati all'interno di tre aree:

1. Interazione sociale.
2. Comunicazione sociale.
3. Pattern di comportamenti ed interessi ristretti, ripetitivi e stereotipati.

Se da una parte l'introduzione di queste tre aree può facilitare la ricerca, dall'altra l'idea alla base è che questo possa condurre a dei gruppi omogenei di soggetti, seguendo quindi un approccio categoriale piuttosto che dimensionale. Inoltre, la divisione tra "Interazione Sociale" e "Comunicazione Sociale" non ha trovato riscontro nella pratica diagnostica (Pecini & Brizzolara, 2020).

L'approccio dimensionale viene introdotto da Lorna Wing e Judith Gould (1979) che cominciano a parlare di disturbo dello *spettro* autistico, inteso come un continuum di anomalie sociali, con diversi gradi di compromissione del funzionamento sociale. Questo permette di vagliare l'ipotesi che esistano situazioni cliniche di "passaggio" o "sovrapposizione" tra le manifestazioni sintomatologiche (Tambelli, 2017). Tale visione è quella che viene adottata nell'ultima edizione del Manuale diagnostico e statistico dei disturbi mentali, ovvero il DSM-5.

1.2 Classificazione e criteri diagnostici

Le evidenze scientifiche degli ultimi anni hanno messo in luce il fatto che il disturbo dello spettro dell'autismo non è un disturbo raro, che le difficoltà sociali non sono dovute ad un desiderio del bambino di isolarsi o di non stabilire relazioni e che si

tratta di una sindrome comportamentale associata ad una architettura cerebrale atipica che è il risultato di interazioni complesse tra la genetica e l'ambiente. Si sta parlando quindi non di un disturbo neuro-degenerativo ma di un disturbo neuro- evolutivo che interferisce con la maturazione e la stabilizzazione della connettività cerebrale (Billeci et al., 2012).

Il DSM-5 a partire da questi presupposti introduce due importanti innovazioni: la prima è il passaggio dalla triade alla diade sintomatologica, rappresentata da deficit persistenti nella comunicazione e nell'interazione sociale e comportamenti, interessi e attività ristretti, ripetitivi e stereotipati; la seconda è l'introduzione dell'indicazione circa il livello di gravità dei sintomi manifestati (eseguita su una scala a tre punti). La prima innovazione avviene in ragione del fatto che le capacità di comunicazione e di interazione sono inseparabili; il ritardo del linguaggio non è tipico dell'autismo e non è sempre presente, ma può essere considerato un fattore che ne influenza l'espressione. Inoltre, nel DSM-IV lo stesso sintomo (*es: evitamento del contatto oculare*) poteva essere incluso in entrambi i sottocriteri ed acquisire perciò un peso eccessivo nella diagnosi (Tambelli, 2017).

I criteri diagnostici individuati all'interno del DSM-5 (APA, 2013) per la diagnosi di Disturbo dello Spettro Autistico sono:

A. Deficit persistenti della comunicazione sociale e dell'interazione sociale in molteplici contesti, come manifestato dai seguenti fattori, presenti attualmente o nel passato.

1. Deficit nella reciprocità socioemotiva, che vanno, per esempio, da approcci sociali atipici e fallimenti nella normale conversazione bidirezionale, a una ridotta condivisione di interessi, emozioni o

sentimenti, fino alla totale mancanza di iniziativa nell'interazione sociale reciproca.

2. Deficit nella comunicazione non-verbale, comportamento fondamentale per l'interazione sociale, che vanno, per esempio, dalla comunicazione verbale e non-verbale scarsamente integrata, ad anomalie nel contatto oculare e nel linguaggio corporeo, a deficit della comprensione e dell'uso dei gesti, fino a una totale mancanza di espressività facciale e di comunicazione non-verbale.

3. Deficit nello sviluppare e nel mantenere relazioni sociali appropriate al livello di sviluppo (oltre a quelle con i *caregivers*), questo può variare dalle difficoltà ad adattare il comportamento per adeguarsi ai diversi contesti sociali, alla difficoltà nel gioco immaginativo condiviso e nello sviluppare amicizie, fino alla (apparente) assenza di interesse verso i coetanei.

B. Pattern di comportamento, interessi o attività ristretti, ripetitivi, come manifestato da almeno due dei seguenti fattori, presenti attualmente o nel passato.

1. Eloquio, movimenti motori o uso degli oggetti stereotipati o ripetitivi, come stereotipie motorie semplici, ecolalia, uso ripetitivo di oggetti o frasi idiosincratiche.

2. Insistenza nella *sameness* (immodificabilità), eccessiva aderenza alle routine, pattern ritualizzati di comportamenti verbali o non-verbali, oppure eccessiva resistenza al cambiamento, insistenza sugli stessi percorsi o sugli stessi cibi, domande ripetitive o estremo disagio per piccoli cambiamenti.

3. Interessi molto limitati, atipici per intensità o per focalizzazione, come forte attaccamento o preoccupazione per oggetti insoliti, interessi estremamente circoscritti o perseverativi.

4. Iper o iporeattività in risposta a stimoli sensoriali o interessi insoliti verso aspetti sensoriali dell'ambiente, come apparente indifferenza a dolore/temperatura, reazioni di avversione nei confronti di suoni o consistenze tattili specifiche, annusare o toccare oggetti in modo eccessivo, essere affascinati da luci o da movimenti.

C. I sintomi devono essere presenti nel periodo precoce dello sviluppo, ma possono non manifestarsi pienamente prima che le esigenze sociali eccedano le capacità limitate, o possono essere mascherati da strategie apprese in età successive.

D. I sintomi causano compromissione clinicamente significativa del funzionamento in ambito sociale, lavorativo o in altre aree importanti.

E. Queste alterazioni non sono meglio spiegate da disabilità intellettiva (disturbo dello sviluppo intellettivo) o da ritardo globale dello sviluppo.

I nuovi criteri del DSM-5 sottolineano la natura dimensionale dell'autismo introducendo una serie di specificatori individualizzati che permettono di valutare il grado di sostegno necessario al singolo (Vicari & Caselli, 2020). Attraverso questi è quindi possibile collocare il disturbo all'interno dello spettro di condizioni autistiche. È necessario specificare se:

- Con o senza compromissione intellettiva associata.
- Con o senza compromissione del linguaggio associata.

- Associato a una condizione medica o genetica nota o a un fattore ambientale.
- Associato ad un altro disturbo del neurosviluppo, mentale o comportamentale.
- Con catatonia.

Il criterio C si riferisce al concetto di disturbo del neurosviluppo in cui è insita l'idea che i segni ed i sintomi siano espressioni “tardive” di un disturbo precoce del cervello. L'espressione comportamentale dell'autismo è un effetto a valle di processi atipici precoci (prenatali) della crescita cerebrale che può diventare evidente ad età diverse (Pecini & Brizzolara, 2020).

Per quanto riguarda la gravità questa si basa sulla compromissione della comunicazione sociale e sui pattern di comportamento ristretti e ripetitivi e il DSM-5 riporta tre livelli di gravità del disturbo (Tabella 1.1).

Tabella 1.1 Livelli di gravità del disturbo dello spettro dell'autismo secondo il DSM-5 (APA, 2013).

Livello	Comunicazione sociale	Interessi ristretti e comportamenti ripetitivi
Livello 3: richiede supporto molto sostanziale	<ul style="list-style-type: none"> • gravi deficit nella comunicazione sociale (verbale e non verbale); • grave difficoltà di funzionamento; • iniziativa molto limitata; • minima risposta all'iniziativa altrui. 	<ul style="list-style-type: none"> • interferenza marcata di rituali, preoccupazioni e comportamenti; • stress marcato quando sono interrotti; • difficoltà nel distogliere il soggetto dal suo focus di interesse.
Livello 2: richiede supporto sostanziale	<ul style="list-style-type: none"> • deficit marcati nella comunicazione sociale (verbale e non verbale) • impedimento sociale evidente anche in presenza di supporto; • iniziativa limitata e risposta ridotta o anormale. 	<ul style="list-style-type: none"> • evidenti e frequenti preoccupazioni, rituali e comportamenti; • interferenza con il funzionamento in diversi contesti; • stress/frustrazione se interrotti; • difficoltà nel ridirigere l'attenzione.
Livello 1: richiede supporto	<ul style="list-style-type: none"> • deficit nella comunicazione sociale se assente il supporto; • difficoltà a iniziare le interazioni e atipicità nella risposta; • apparente ridotto interesse. 	<ul style="list-style-type: none"> • interferenza di rituali e comportamenti in uno o più contesti. • resistenza ai tentativi di interromperli.

1.3 Manifestazioni cliniche

La fenomenologia clinica del disturbo dello spettro dell'autismo è estremamente eterogenea, seppure caratterizzata da alcuni sintomi *core*, ovvero la presenza di comportamenti che riflettono uno sviluppo atipico dell'interazione reciproca e della comunicazione sociale in concomitanza a comportamenti e interessi ristretti o ripetitivi (Vicari & Caselli, 2020). È importante tenere presente che questi sintomi si modificano al variare dello stadio di sviluppo, possono essere influenzati dal setting e dalle circostanze sociali e possono esserci zone di sovrapposizione con altri disturbi (Disabilità intellettiva, Disturbi del linguaggio, ADHD, Disturbi d'ansia, ecc.). Gli ASD non sono solo un disturbo sociocomunicativo ma un disturbo in cui il deficit sociocomunicativo si embrica precocemente con un funzionamento cognitivo peculiare (focalizzazione degli interessi, inflessibilità), la presenza di anomalie sensoriali e una motricità atipica. Questa dimensione influisce sul modo in cui l'individuo costruisce relazione, conoscenza, esplorazione e comunicazione con il mondo esterno (sociale e non sociale).

Le difficoltà nel dominio sociocomunicativo emergono già tra i 6 e i 12 mesi e riguardano prevalentemente comportamenti non verbali come il contatto oculare, l'utilizzo di gesti comunicativi e simbolici e una compromissione nelle abilità imitative; ma anche aspetti sociali come una riduzione del sorriso sociale, carenza nel *social referencing*² e difficoltà nell'attenzione condivisa; e infine il dominio della reciprocità socioemozionale con ritardi nella comparsa della risposta al nome, limitazioni significative nel coinvolgimento sociale e difficoltà nel condividere gli affetti positivi.

² Il *social referencing* è la tendenza di un soggetto (bambino) a raccogliere informazioni da un informatore (partner di interazione sociale) al fine di regolare il proprio comportamento nei confronti di un referente ambiguo per il quale manca una valutazione completamente accurata. Emerge dall'età di 7-10 mesi e costituisce una base per l'apprendimento sociale e la valutazione sociale in età adulta (Ehli et al., 2020).

Inoltre, sono presenti difficoltà per quanto riguarda l'abilità di integrare e coordinare tali competenze in modo flessibile rispetto ai contesti (Pecini & Brizzolara, 2020). In letteratura viene messo in luce, attraverso studi retrospettivi e prospettici, come sia presente una forte variabilità individuale nelle traiettorie evolutive dei diversi deficit sociocomunicativi. Già Wing e Gould (1979) avevano delineato nello spettro autistico tre modalità di espressione del deficit dell'interazione sociale: la modalità tipica del bambino "riservato" (*alone*), quella del bambino "passivo" (*passive*) e quella dei bambini "attivi ma strani" (*active but odd*). Un bambino "riservato" tende a sottrarsi o rifiutare attivamente l'interazione sociale e avvicina l'altro unicamente per soddisfare i propri bisogni; sia a casa che a scuola appare ritirato in sé stesso, non rispondendo agli approcci sociali ed evitando il contatto oculare. Il bambino "passivo" mostra invece una carenza di iniziative sociali spontanee, ma mantiene preservate le capacità di accettazione delle iniziative sociali altrui; genitori e insegnanti devono sempre stare attenti che non si metta nei guai a causa della sua condiscendenza e della sua comprensione letterale delle comunicazioni verbali. Infine, il bambino "attivo ma strano" mostra una maggiore, seppure unidirezionale, capacità di avvicinare gli altri, spesso gli piace toccarli senza saper giudicare se il suo approccio è gradito o inappropriato (Borden & Ollendick, 1994).

Un altro aspetto che è stato indagato è la difficoltà nel comprendere gli stati mentali altrui per dare senso al comportamento e prevederlo, questa è una caratteristica cognitiva fondamentale del Disturbo dello spettro dell'autismo; tale capacità definita Teoria della Mente è un deficit che sembra essere universale tra questi individui (Baron-Cohen, 2001) e un'alterazione di tale abilità contribuisce alle compromissioni nell'interazione sociale e nella comunicazione.

Sebbene nel DSM-5 non compaia più tra i sintomi obbligatori per la diagnosi ma rientra nella categoria degli specificatori, tra le manifestazioni cliniche maggiormente frequenti è presente anche una compromissione nel dominio del linguaggio. La rimozione del linguaggio dai criteri diagnostici può suggerire una riduzione della sua importanza nella valutazione di un bambino con autismo, in realtà, considerare il linguaggio come una dimensione separata gli dà ancora maggiore importanza ed obbliga i clinici a una valutazione specifica (comprensione /espressione, fonologia, vocabolario, grammatica, prosodia, ecc.); inoltre il linguaggio non è più limitato ai suoi aspetti comunicativi, ma si valuta anche la capacità di conversare e l'uso del linguaggio per intrattenere socialmente (Pecini & Brizzolara, 2020). In questa sfera l'eterogeneità di manifestazioni risulta essere consistente, si va dai semplici vocalizzi, al disturbo severo del linguaggio, all'ecolalia con compromessa capacità funzionale, alla fluenza con capacità funzionale buona. Il profilo dei sintomi, dunque, varia ampiamente da persona a persona (Volden et al., 2008).

Per quanto riguarda il dominio dei comportamenti ripetitivi e degli interessi ristretti e stereotipati la letteratura scientifica sottolinea come i sintomi in quest'area siano di importanza cruciale, in quanto sono indicativi della modalità peculiare che questi bambini hanno di esplorare e conoscere il mondo (Pecini & Brizzolara, 2020). Già tra i 12 e i 18 mesi può emergere l'*arm waving* (agitazione delle braccia) e l'*hand flapping* (battere le mani) che sono in grado di predire la diagnosi di ASD a 36 mesi (Tambelli, 2017). Altre difficoltà in questo dominio sono rappresentate da comportamenti ripetitivi, reazioni sensoriali anomale, interessi ristretti e insistenza sulla *sameness*.

Ulteriori evidenze cliniche del disturbo interessano il dominio della regolazione emotiva in cui si riscontrano anomale manifestazioni nelle emozioni, difficoltà nel riconoscimento di quest'ultime e nell'adattare il proprio comportamento al contesto in

base allo stato emotivo sperimentato; il dominio delle funzioni esecutive con difficoltà nella pianificazione, nell'organizzazione, rigidità del problem solving e difficoltà di inibizione; e infine il dominio dell'attenzione, che risulta essere caratterizzata da tempi brevi, difficoltà con lo *shift* attentivo, preferenza per i dettagli e carenza nell'uso sociale dell'attenzione (Pecini & Brizzolara, 2020).

1.4 Epidemiologia

Per quanto riguarda l'epidemiologia negli ultimi decenni è stato osservato un forte aumento della prevalenza del disturbo dello spettro autistico, generando affermazioni su una "epidemia" di autismo. Tale disturbo è stato riscontrato in tutte le popolazioni del mondo, da qui è possibile concludere che non è presente una prevalenza etnica o geografica (Maenner et al., 2020). Le informazioni relative all'incidenza hanno subito nel corso del tempo dei cambiamenti piuttosto consistenti. Nel 1966 Lotter conduce uno screening su un campione di 78000 bambini con età compresa tra gli 8 e i 10 anni evidenziando un tasso di prevalenza di 4,5 per 10000 e un rapporto maschi femmine di 2,6 a 1. Successivamente emerge come i criteri comportamentali utilizzati per la selezione del campione non includono tutte le possibili combinazioni di deficit riscontrabili nel disturbo. Fombonne (2003) riporta invece un tasso da 41 a 45 su 10000 ottenuto per bambini di età compresa tra 5 e 8 anni. L'ultima stima della prevalenza del disturbo, misurata dalla rete ADDM³, è di 18,5 per 1.000 bambini di età pari o superiore a 8 anni nel 2016. Si tratta di circa il 10% in più rispetto alla stima di prevalenza di 16,8 riportata

³ L'Autism and Developmental Disabilities Monitoring (ADDM) Network è un programma di sorveglianza attiva che fornisce stime della prevalenza dell'ASD tra i bambini di 8 anni i cui genitori o tutori vivono in 11 siti della rete ADDM negli Stati Uniti (Arizona, Arkansas, Colorado, Georgia, Maryland, Minnesota, Missouri, New Jersey, North Carolina, Tennessee e Wisconsin) (Maenner et al., 2020).

dalla rete ADDM nel 2014 e di circa il 175% in più (2,8 volte) rispetto alle prime stime riportate dalla Rete ADDM nel 2000 e nel 2002. Questi cambiamenti potrebbero riflettere differenze nelle pratiche utilizzate per l'identificazione dell'ASD, cambiamenti nei dati disponibili per il sistema di sorveglianza o altri fattori sconosciuti (Maenner et al., 2020).

Il recente apparente trend all'incremento della prevalenza delle patologie dello spettro autistico non può essere quindi attribuito direttamente ad un'aumentata incidenza o ad una "epidemia" di autismo,

esistono buone evidenze che riscontrano una spiegazione di tale espansione nelle modifiche dei criteri diagnostici, nella disponibilità di politiche sociali ed educative dedicate, ed in una molto maggiore consapevolezza da parte dei professionisti della sanità e dei servizi sociali (Hollander et al., 2019).

In Italia non esistono dati nazionali sulla frequenza dell'autismo nella popolazione; la prevalenza nella regione Piemonte ed Emilia-Romagna nella fascia di età 6-10 anni è stata stimata rispettivamente del 4,2/1000 e 2,8/1000 (Chiarotti & Venerosi, 2013). Si fa sempre riferimento a bambini che hanno ricevuto una diagnosi, non considerando tutti coloro che non accedono ai servizi e che quindi non possono essere diagnosticati. Al contrario, un dato che sembra essere rimasto costante nel corso del tempo è quello relativo alla maggiore prevalenza del disturbo nel genere maschile, infatti la maggior parte degli studi riportano come colpisca i maschi dalle 3-4 volte più frequentemente delle femmine (Maenner et al., 2020).

1.5 Diagnosi differenziale e comorbidità

I Disturbi dello Spettro dell'autismo vengono posti in diagnosi differenziale con altri disturbi, soprattutto nei casi in cui la severità è di grado lieve ed alcuni sintomi,

dunque, possono apparire più sfumati (Tambelli, 2017). In particolare, i problemi di diagnosi differenziale si pongono soprattutto con altri disturbi del neurosviluppo, come Disturbi del linguaggio, ADHD e Disabilità intellettiva; e sono ulteriormente complicati dalla possibilità che essi siano presenti in associazione ai Disturbi dello spettro autistico, quindi in comorbidità (Pecini & Brizzolara, 2020). La DC:05 sottolinea come la diagnosi differenziale debba essere anche fatta con la Sindrome di Rett, con il ritardo globale dello sviluppo e con il disturbo reattivo dell'attaccamento (Tambelli, 2017).

Particolarmente interessante risulta essere la questione dell'ADHD, che frequentemente si presenta in comorbidità nella popolazione con ASD; infatti Simonoff e colleghi (2008) hanno riscontrato tale associazione nel 28,2% dei casi. Per spiegare questo dato è stato ipotizzato che ASD e ADHD siano manifestazioni sostenute dallo stesso processo patologico sottostante e che i differenti fenotipi possano essere dunque legati al momento diverso in cui i processi di adattamento si mettono in moto. L'idea alla base è che i sintomi precoci, espressione diretta della compromissione a livello neurobiologico, possano essere diversi da quelli considerati patognomici del disturbo in questione, che sarebbero invece effetto dei meccanismi di compenso di un cervello che cerca un ambiente che meglio si adatta alle sue peculiarità (Pecini & Brizzolara, 2020).

1.6 Eziologia

Le cause dell'autismo sono ancora sconosciute. La natura del disturbo, infatti, coinvolgendo i complessi rapporti mente-cervello, non rende possibile il riferimento al modello sequenziale eziopatogenetico, comunemente adottato nelle discipline mediche: eziologia, anatomia patologica, patogenesi e poi sintomatologia. Il disturbo dello spettro autistico non ha una singola causa nota.

Data la complessità del disturbo e il fatto che i sintomi e la gravità variano, probabilmente ci sono molte cause, che sono tutt'oggi oggetto di studio. La visione condivisa in letteratura è che sia la genetica che l'ambiente possano svolgere un ruolo nel determinare l'insorgenza dei sintomi; in particolare vengono presi in considerazione fattori genetici, neurofisiologici, neuroanatomici e biologici (Pecini & Brizzolara, 2020).

Dagli studi condotti sui gemelli e sulle famiglie è emerso come diversi geni sembrano essere coinvolti nel disturbo dello spettro autistico. Nei gemelli identici monozigotici viene osservata un'elevata concordanza (70-90%) per il disturbo, suggerendo l'idea che la causa della condizione possa avere una matrice genetica; inoltre nelle famiglie con un bambino con il disturbo il rischio di avere un secondo figlio con autismo è 25 volte superiore a quello di una qualsiasi coppia della popolazione generale e alcuni membri della famiglia di soggetti con autismo presentano caratteristiche comportamentali simili, anche se più lievi.

Per alcuni bambini, il disturbo dello spettro autistico può essere associato a una malattia genetica, come la Sindrome di Rett o la Sindrome dell'X fragile. Per altri bambini, le mutazioni genetiche possono aumentare il rischio di disturbo dello spettro autistico andando ad influenzare lo sviluppo del cervello o il modo in cui le cellule cerebrali comunicano, oppure possono determinare la gravità dei sintomi. Molti dei geni associati all'ASD sono coinvolti nello sviluppo del cervello. Le proteine prodotte da questi geni influenzano molteplici aspetti dello sviluppo del cervello, tra cui la produzione, la crescita e l'organizzazione delle cellule nervose. Alcuni influenzano il numero di neuroni che vengono prodotti, mentre altri sono coinvolti nello sviluppo o nella funzione delle connessioni tra i neuroni (sinapsi) dove avviene la comunicazione cellula-cellula, o delle proiezioni cellulari (dendriti) che trasportano i segnali ricevuti a le sinapsi

al corpo del neurone. Molti influenzano lo sviluppo regolando l'attività di altri geni o proteine.

I modi specifici in cui i cambiamenti in questi e altri geni si riferiscono allo sviluppo dell'ASD sono sconosciuti. Tuttavia, gli studi indicano che durante lo sviluppo del cervello, alcune persone con ASD hanno più neuroni del normale e una crescita eccessiva in parti della superficie esterna del cervello (la corteccia). Inoltre, ci sono spesso aree irregolari in cui la normale struttura degli strati della corteccia è disturbata. Normalmente la corteccia ha sei strati, che vengono stabiliti durante lo sviluppo prima della nascita, e ogni strato ha neuroni specializzati e diversi modelli di connessione neurale. Le anomalie dei neuroni e del cervello si verificano nei lobi frontali e temporali della corteccia, che sono coinvolti nelle emozioni, nel comportamento sociale e nel linguaggio (Tambelli, 2017).

L'idea comunemente condivisa è che i sintomi di queste condizioni debbano essere considerati come effetti a valle di anomalie molto precoci dello sviluppo cerebrale e della riorganizzazione neuronale che provocano poi effetti a cascata nell'interazione continua del bambino con l'ambiente (Pecini & Brizzolara, 2020). È importante sottolineare come non sia stato individuato un "gene dell'autismo", ma esistono piuttosto una serie di geni che contribuiscono a conferire una vulnerabilità verso la comparsa del disturbo (Folstein et al., 2001). Negli ultimi anni, le avanzate tecnologie genomiche, il completamento dell'individuazione del genoma umano e i successi ottenuti nell'incrementare il numero di campioni di acido desossiribonucleico (DNA), hanno condotto ad un primo solido indizio sulle origini genetiche dei Disturbi dello Spettro autistico. Negli ultimi decenni, sulla base dell'approccio *genome-wide scan*, sono state individuate delle regioni cromosomiche significative per determinare la suscettibilità del

disturbo, tra le quali una regione sul cromosoma 7q, chiamata AUTs 1 sembra mostrare un'elevata concordanza tra diverse ricerche (Bachelli & Maestrini, 2006).

Per quanto riguarda i meccanismi neurobiologici sottostanti i sintomi degli ASD questi sono individuati mediante gli studi di *neuroimaging*. Sul piano anatomico vengono rilevate alterazioni a carico del tronco encefalico, che è una regione che regola funzioni di base come la respirazione, l'equilibrio e la coordinazione motoria; queste potrebbero quindi spiegare l'iperreattività sensoriale che si riscontra nel disturbo (Tambelli, 2017).

Un altro aspetto particolarmente documentato è la crescita cerebrale anomala, già sottolineato da Kanner nel 1945. Infatti, il secondo semestre di vita viene considerato un periodo critico per lo sviluppo dell'autismo dal momento che si evidenzia un anomalo ritmo di crescita del cervello (per come può essere valutato attraverso la misurazione periodica della circonferenza cranica). Tale ritmo di crescita è caratterizzato da un improvviso ed eccessivo incremento a partire dai 3/4 mesi (spesso, ma non obbligatoriamente, accompagnato da una misura ridotta alla nascita), ed infine dal raggiungimento, verso il 18° mese di vita, di valori al di sopra della media fino, in alcuni casi, alla macrocrania. Questo dato neurobiologico è interpretato come l'espressione di un disturbo che coinvolge la maturazione del cervello ed in particolare i fisiologici meccanismi di mielinizzazione, di *pruning* e di apoptosi. L'eccessiva crescita riguarda in particolare la corteccia frontale, la corteccia temporale, il cervelletto e l'amigdala. Il particolare andamento della circonferenza cranica è congruente con il fatto che l'autismo è caratterizzato da un quadro clinico più sfumato nel primo anno di vita e con il fatto che di solito si osserva un aggravarsi della costellazione sintomatica, fatta di ritiro, ipoattività e depressione dell'umore, durante il secondo semestre di vita, quando non si verifica il

passaggio da comportamenti sociali semplici a comportamenti sociali complessi, cioè dalla intersoggettività primaria alla intersoggettività secondaria (Muratori, 2009).

Tra le regioni compromesse negli ASD è presente quindi anche l'amigdala, struttura centrale nell'attivazione delle emozioni, nell'attribuzione di significato agli stimoli ambientali e nella modulazione dell'apprendimento emozionale (Tambelli, 2007). Le anomalie a carico di questa regione possono spiegare molte delle manifestazioni cliniche che si riscontrano nel disturbo.

Da un punto di vista funzionale, un'ipotesi che viene portata avanti in letteratura è quella dell'autismo come derivante da alterazioni della connettività cerebrale. L'idea è che il disturbo neurobiologico sottostante a questo disturbo, che pervade tutte le aree dello sviluppo del bambino, consista in un anomalo sviluppo delle connessioni cerebrali. Nello specifico si ritiene che ci sia un eccesso di connessioni locali e una carenza di connessioni a distanza tra differenti regioni funzionali del cervello. Questa organizzazione atipica della connettività è da imputare a uno sviluppo anomalo dei processi di apoptosi (morte cellulare programmata), di *pruning* (potatura delle arborizzazioni neuritiche superflue), di migrazione neuronale, di eliminazione/formazione delle sinapsi e di mielinizzazione. L'ipotesi dell'autismo come disturbo della connettività è congruente con il fatto che nell'autismo gli organi sensoriali, deputati a far arrivare al cervello gli stimoli del mondo esterno, non sono primariamente difettosi (ad esempio sono bambini che ci vedono e che ci sentono bene), quanto piuttosto lo sono i sistemi centrali deputati alla loro elaborazione (sono ad esempio bambini che non prediligono la faccia o la voce umana) (Muratori, 2009).

Infine, un passo importante nella comprensione delle difficoltà primarie nell'autismo è stato compiuto a partire dalla scoperta del sistema dei neuroni specchio

(‘Mirror Neuron System’ – MNS). Questa scoperta ha notevoli implicazioni per la comprensione dell’intersoggettività e delle sue basi neurobiologiche. Il MNS, che è stato inizialmente scoperto nella corteccia ventrale premotoria del macaco, ha la caratteristica di attivarsi sia quando svolgiamo attivamente una certa azione diretta ad uno scopo sia quando osserviamo quella stessa azione svolta da un’altra persona. Si pensa che questo sistema unitario di osservazione-esecuzione sia il meccanismo neurale che rende possibile l’imitazione, la simulazione delle azioni, la comprensione delle intenzioni associate alle azioni, ed anche la comprensione, per immedesimazione, degli stati emotivi altrui. La disfunzione del MNS nelle fasi più precoci dello sviluppo può dare origine ad una cascata di effetti cui sono riconducibili molte delle difficoltà intersoggettive tipiche dell’autismo. La disfunzione del MNS è anche alla base delle difficoltà nell’anticipazione dello scopo dell’altro che è uno degli indici più precoci di autismo. Infatti, già a sei mesi i bambini con autismo mostrano difficoltà nel prevedere e nell’anticipare gli obiettivi delle azioni degli altri (ad esempio non allungano le braccia per essere presi in braccio o non aprono la bocca all’avvicinarsi del cucchiaino) (Muratori, 2009).

In conclusione, seguendo la prospettiva epigenetica, è importante sottolineare che i comportamenti osservati sono il risultato di interazioni dinamiche ed evolutive tra ambiente, genetica, eventi prenatali/perinatali e maturazione del SNC. I ricercatori infatti stanno attualmente esplorando se fattori come infezioni virali, farmaci o complicanze durante la gravidanza o inquinanti atmosferici svolgano un ruolo nell’innescare il disturbo dello spettro autistico.

1.7 Modelli neuropsicologici

Al di là dei precisi meccanismi eziopatogenetici di tipo neurobiologico e genetico, nel corso degli ultimi decenni sono stati proposti diversi modelli neuropsicologici, che tentano di effettuare un collegamento tra il comportamento e le peculiarità cognitive, intendendole come geneticamente determinate. Tra le principali ipotesi si riscontrano quella del deficit della mentalizzazione (o teoria della mente), quella del deficit nelle funzioni esecutive e infine quella del deficit della coerenza centrale. Queste variano in base alla prospettiva teorica adottata, individuando ciascuno una compromissione di tipo dominio-generale o dominio-specifica. Nel primo caso si ipotizza che i deficit cognitivi siano altamente specifici e interessino un unico dominio; nel secondo caso invece ci si focalizza su deficit meno specifici, che interessano sia il funzionamento sociale che non sociale (Vicari & Caselli, 2020).

L'ipotesi dominio-specifica di un deficit nella mentalizzazione viene portata avanti da Baron-Cohen, Leslie e Frith che ritengono che le persone con autismo manifestino un grave ritardo o un deficit nella teoria della mente, ovvero nella capacità di attribuire stati mentali agli altri e a loro stessi. Tale difficoltà viene evidenziata attraverso il test di Sally e Anne⁴ che richiede di attribuire false credenze; gli autori ritengono che sia questa compromissione a spiegare i deficit socio-comunicativi. Tuttavia, questa ipotesi presenta numerosi limiti, tra cui il fatto che non riesce a spiegare altre caratteristiche cliniche presenti nell'autismo, come i comportamenti ripetitivi, le

⁴ Nel test Sally-Anne per indagare la capacità di attribuire false credenze e quindi stati mentali agli altri viene sfruttato un gioco in cui ci sono due personaggi: Sally e Anne. Sally mette una biglia in un cestino ed esce dalla stanza; Anne entra e sposta la biglia in una scatola. Quando Sally ritorna, ai bambini viene chiesto: "Dove cercherà Sally la sua biglia?" (la domanda sulla credenza). Se i bambini capiscono che le azioni di Sally si baseranno sulla sua falsa credenza (che la biglia sia dove l'aveva lasciata) piuttosto che sullo stato reale delle cose (che la biglia sia nella scatola di Anne), dovrebbero rispondere che guarderà nel cestino e quindi rispondere correttamente alla domanda. Se i bambini indicano la posizione attuale della biglia, rispondono alla domanda in modo errato e falliscono il test (Korkiakangas et al., 2016).

stereotipie e l'atipico profilo cognitivo; in secondo luogo tale compromissione non è specifica e neanche universalmente presente nei soggetti con autismo (Buitelaar et al., 1999); e infine le compromissioni socio-comunicative sono riscontrabili, nello sviluppo dei bambini con autismo, ben prima dell'emergenza delle competenze connesse con la teoria della mente (Klin et al., 1992). Tra le ipotesi dominio-generalì c'è quella di un deficit a carico delle funzioni esecutive; in particolare, alcuni autori ipotizzano che l'autismo sia caratterizzato da difficoltà neuropsicologiche più generali nella pianificazione e nel controllo del comportamento, quindi un deficit a carico delle funzioni esecutive. A sostegno di tale ipotesi ci sono i lavori portati avanti da Damasio e Maurer (1978), che sostengono che le caratteristiche dell'autismo siano paragonabili a quelle trovate in pazienti con lesione frontale, che mostrano difficoltà significative nei test neuropsicologici che indagano le funzioni esecutive. Anche questa ipotesi tuttavia presenta numerosi limiti, in primo luogo non risulta essere specifica, in quanto difficoltà nel dominio delle funzioni esecutive sono presenti anche in altre condizioni cliniche, ad esempio l'ADHD; in secondo luogo non tutti gli autori concordano sulla presenza di tali deficit nei soggetti con ASD e queste prospettive discordanti possono essere dovute all'utilizzo di prove diverse per valutarle (Vicari & Caselli, 2020). Infine, l'ultima ipotesi, sempre all'interno della prospettiva di ricerca dominio-generale, è quella del deficit di coerenza centrale. Mentre le ricerche sulle disfunzioni esecutive enfatizzano le atipie nella produzione dei comportamenti, questo secondo ambito di ricerca sottolinea l'importanza delle disfunzioni al livello dell'input, ipotizzando uno stile cognitivo caratterizzato dalla debolezza della coerenza centrale. I processi centrali di elaborazione delle informazioni sono normalmente caratterizzati dalla spinta alla coerenza, che permette di dare un significato alle informazioni, inserendole in un contesto più ampio.

Frith e Happè (1994) ipotizzano che questa tendenza sia relativamente debole nei soggetti autistici, comportando una propensione ad elaborare le informazioni “pezzo per pezzo” piuttosto che nel loro insieme. Appare così compromessa la capacità di trovare un significato globale ad uno stimolo, in quanto viene privilegiata l’elaborazione delle parti che lo compongono e le informazioni ricavate risultano isolate e frammentari. Questo particolare stile percettivo potrebbe anche spiegare in parte le abilità *savant*⁵ che si riscontrano frequentemente nei soggetti con ASD (Vicari & Caselli, 2020).

All’interno della visione neurocostruttivista, recentemente è stata avanzata una nuova teoria che ritiene che un deficit centrale dell’autismo possa risiedere nella difficoltà di implementare meccanismi di apprendimento implicito-procedurale. Ad esempio, difficoltà nell’astrazione di pattern sensoriali, quindi deficit nello *statistical learning*, o di traslazione di regole apprese tra domini o stimoli diversi, quindi deficit nel *rule learning*. Le difficoltà in questi meccanismi dominio-generalizzati potrebbero risultare nella compromissione delle capacità di creare un modello rappresentazionale interno del mondo e dei suoi pattern di regolarità e prevedibilità (Valenza & Turati, 2020). Questa teoria potrebbe spiegare le difficoltà di adattamento ai contesti sociali diversi e le compromissioni nell’assumere il punto di vista altrui.

Nessuno dei tentativi di spiegare in cosa consista il nucleo centrale della patologia autistica, come abbiamo visto, può essere considerato univoco e condiviso. Molte questioni rimangono aperte, prima fra tutte quella dell’individuazione di meccanismi

⁵ I cosiddetti *idiot-savant* (ritardati e sapienti) presentano aree selettive che funzionano in modo eccellente e doti eccezionali in alcuni ambiti, ma per il resto sono disadattati dal punto di vista sociale e non riescono a condurre una vita normale. In genere queste capacità particolari sono collocate nell’emisfero destro, e si tratta di abilità prevalentemente non simboliche, artistiche, visive e motorie. Comprendono competenze musicali, artistiche, matematiche, abilità di calcolo, nonché attitudine alla meccanica e capacità spaziali (Celi & Fontana, 2015).

eziopatologici biologicamente convincenti. Rimane quindi da comprendere quale sia la relazione tra questo ipotetico deficit generale, le evidenze neurobiologiche e la complessità del quadro clinico.

1.8 Autismo ad alto funzionamento (HF-ASD)

Nonostante la maggior parte dei bambini con disturbo dello spettro dell'autismo presentino una disabilità intellettiva più o meno grave, una percentuale tra il 5 e il 30% di essi presenta un quoziente intellettivo (QI) superiore o uguale a 70 (Rutter & Schopler, 1987). Sono coloro che hanno un autismo ad alto funzionamento (HF-ASD) e/o le persone affette da Sindrome di Asperger (AS).

L'autismo ad alto funzionamento è una forma di autismo caratterizzata da linguaggio fluente (difettuale sul piano pragmatico) e sviluppo cognitivo nella norma. Non esiste un test "specifico" per il fenotipo HF. Nel DSM-5 la diagnosi è di ASD con un livello di gravità di tipo 1 e quindi alcuni bambini con HF-ASD possono essere misdiagnosticati o le loro difficoltà sottovalutate con conseguenti effetti sul piano adattivo. Tale condizione spesso non è diagnosticata fino all'inizio dell'età scolare e nei bambini molto piccoli i segni possono essere comunque più sottili e facilmente mimetizzati a casa e a scuola. Le valutazioni formali evidenziano anomalie sociali o un profilo di sviluppo cognitivo inusuale solo quando dal bambino ci aspetta che dimostri abilità cognitive più avanzate.

Per quasi 60 anni la ricerca ha esplorato la natura dell'autismo per come è stato definito da Leo Kanner e solo negli ultimi 25 anni si è iniziato a studiare il profilo della condizione descritta da Hans Asperger. Oggi si discute se la Sindrome di Asperger consista in un disordine specifico caratterizzato da un profilo di abilità specifico o

semplicemente in una forma particolare di autismo. Mentre nel bambino con autismo il profilo delle abilità sociali comprende isolamento o rigidità di approccio sociale, nella Sindrome di Asperger può essere presente una motivazione alla socializzazione, messa però in atto con modalità spiccatamente eccentriche, unilaterali, verbose o indelicate; inoltre, le difficoltà possono essere mascherate dai livelli alti di funzionamento garantiti da un notevole sforzo cognitivo. C'è consenso generale sul fatto che i bambini con Sindrome di Asperger possono non presentare ritardo cognitivo evidente nella prima infanzia, alcuni possono anzi essere molto precoci o dotati per quanto riguarda l'apprendimento della lettura, le abilità numeriche e alcuni aspetti del gioco e della memoria costruttivi (Pecini & Brizzolara, 2020).

In generale, si potrebbe dire che i bambini con AS/HFA mostrano le seguenti differenze, che si basano su caratteristiche diagnostiche: il bambino trascorre più tempo coinvolto con oggetti e sistemi fisici che con persone; comunica meno degli altri bambini; tende a seguire i propri desideri e le proprie convinzioni piuttosto che prestarvi attenzione o essere facilmente influenzato dai desideri e dalle convinzioni altrui; mostra un interesse relativamente scarso per ciò che il gruppo sociale sta facendo; ha interessi forti e persistenti; è molto preciso nel percepire i dettagli delle informazioni; nota e ricorda cose che altre persone potrebbero non notare (Frith, 1989); può avere un forte impulso a collezionare categorie di oggetti (es. tappi di bottiglie, mappe dei treni) o categorie di informazioni (tipi di lucertola, tipi di roccia, tipi di tessuto, ecc.); ha una forte preferenza per le esperienze controllabili piuttosto che imprevedibili. L'elenco potrebbe essere ampliato, ma già queste caratteristiche comportamentali sono sufficienti per illustrare che i bambini con AS/HFA sono diversi in modi che possono essere descritti in termini privi di valore: nessuno implica alcuna disabilità necessaria. Piuttosto, la maggior parte dei

fatti di cui sopra mostra il bambino immerso nel mondo delle cose piuttosto che delle persone. Questo potrebbe essere un modo basilare per definire la differenza tra una persona con una condizione dello spettro autistico e una senza di essa (Baron-Cohen, 2000).

Essere più focalizzati sull'oggetto che sulle persone è chiaramente una disabilità solo in un ambiente che si aspetta che tutti siano socievoli. L'implicazione è che se le aspettative ambientali cambiano, o in un ambiente diverso, tali caratteristiche potrebbero non essere necessariamente viste come un'invalidità. L'unico motivo per mantenere il termine "disabilità" in relazione ad AS/HFA può essere quello di garantire l'accesso all'offerta dei servizi e quindi permettere di ricevere comunque un sostegno speciale.

Anche da un punto di vista neurobiologico e genetico si riscontra tale idea. La neurobiologia dell'AS/HFA non è né migliore né peggiore rispetto allo sviluppo tipico, ma sono presenti una serie di differenze neurali. Ad esempio, in alcune regioni del cervello è stata trovata una maggiore densità cellulare (Bauman & Kemper, 1988) – per esempio, nel sistema limbico – mentre in altre regioni del cervello le strutture sono segnalate come più piccole. È stato riportato che il lobulo 7 del verme cerebellare) e la sezione posteriore del corpo calloso (Egaas et al., 1995) sono entrambi di dimensioni ridotte nell'autismo. Tuttavia, mentre queste anomalie neurali segnalano differenze tra i cervelli delle persone con e senza AS/HFA, non possono essere prese come prova che un tipo di cervello sia migliore o peggiore dell'altro.

Allo stesso modo, tale condizione sembra essere fortemente familiare, implicando un'eziologia genetica, e il primo rapporto di uno studio di un consorzio genetico molecolare internazionale ha riportato un collegamento sul cromosoma 7 in individui affetti (Bailey et al., 1998). Le basi genetiche molecolari di AS/HFA devono ancora

essere elaborate in dettaglio, ma ancora una volta tali risultati sono una prova di una differenza e non implicano in alcun modo che il genotipo di AS/HFA sia carente.

La visione da adottare dovrebbe essere quella di AS/HFA come una "differenza" e questa è anche più compatibile con la nozione di "continuum" portata avanti nei principali manuali diagnostici (Baron-Cohen, 2000).

In relazione all'autismo ad alto funzionamento diviene quindi ancora più importante sottolineare la distinzione esistente tra disturbo e condizione. Il termine "disturbo" dovrebbe essere usato quando non c'è nulla di positivo nella condizione o quando, nonostante abbia provato diverse modifiche ambientali, la persona non è ancora in grado di funzionare. "Malattia" dovrebbe essere usato quando la causa meccanicistica biomedica di un disturbo diventa nota, attraverso test medici o attraverso la ricerca scientifica. "Disabilità" è un termine che dovrebbe essere utilizzato quando la persona scende al di sotto di un livello medio di funzionamento in una o più funzioni psicologiche o fisiche e quando l'individuo necessita di supporto o intervento. La parola "differenza" dovrebbe essere invece utilizzata quando la persona è semplicemente atipica, per ragioni biologiche, rispetto a una norma della popolazione, ma dove questa atipicità non influisce necessariamente sul funzionamento o sul benessere. Usando queste definizioni, dovremmo rimanere aperti sul fatto che alcune forme di autismo sono propriamente considerate un disturbo e altre no, data l'eterogeneità che esiste all'interno di questa categoria diagnostica (Pecini & Brizzolara, 2020). Questo comporta anche delle ricadute sul piano pratico, infatti maggiore è l'enfasi che si pone, quando possibile, sugli aspetti positivi, seppur peculiari, tanto migliore sarà il destino di queste persone in termini di qualità della vita.

Espandendo la citazione attribuita a Einstein “un pesce sembrerà avere una disabilità se gli viene richiesto di arrampicarsi su un albero”; dunque le persone con autismo si potrebbe dire che sono come pesci d'acqua dolce in acqua salata; se vengono messi in acqua dolce stanno bene, al contrario in acqua salata lotteranno per sopravvivere.

CAPITOLO 2

Abilità di riconoscimento di emozioni e solitudine nell'autismo

Nel seguente capitolo verranno approfondite le abilità di riconoscimento di emozioni e gli aspetti di solitudine nello sviluppo tipico e nel Disturbo dello Spettro dell'Autismo.

2.1 La capacità di riconoscimento di emozioni nello sviluppo tipico

La capacità di riconoscere lo stato emotivo dell'altro e conseguentemente rispondere in modo coerente è un'abilità che ha come funzione quella di renderci dei partner sociali competenti. Secondo la teoria di Harris⁶ (1989) il riconoscimento di emozioni è una delle abilità alla base della competenza emotiva, insieme alla produzione di emozioni e alla successiva comprensione. Per quanto riguarda il riconoscimento è stato dimostrato che i bambini più in grado di comprendere i segnali emotivi facciali nelle interazioni sociali formano relazioni interpersonali più positive nel tempo (Chronaki et al., 2015). Questa competenza è fondamentale per stabilire connessioni nelle prime fasi della vita ed è uno dei segnali primari utilizzati per conoscere i sentimenti e le intenzioni degli altri (Rump et al., 2009). I volti trasmettono una molteplicità di informazioni sullo stato interno di un individuo. La corretta decodifica delle espressioni facciali aiuta gli individui a comprendere e ad adattarsi adeguatamente all'ambiente sociale. Il riconoscimento emotivo richiede la capacità di identificare, attraverso un'analisi integrata della parte superiore e inferiore del volto, quale emozione sta esprimendo l'altro,

⁶ Questa teoria è stata proposta per la prima volta da Paul Harris nel suo libro del 1989 intitolato "Children and Emotion: The Development of Psychological Understanding". Secondo la teoria di Harris, il riconoscimento delle emozioni degli altri è il risultato di un processo di inferenza sociale in cui le persone utilizzano le informazioni sul comportamento e il contesto sociale per dedurre le emozioni degli altri.

abbinando a quella specifica espressione un'etichetta verbale, attraverso il processo di *labeling*⁷.

Acquisire una maggiore comprensione della tipica traiettoria di sviluppo del riconoscimento facciale emotivo può aiutare nell'identificazione precoce e nel possibile trattamento di disturbi affettivi come autismo, depressione e disturbi d'ansia (Thomas et al., 2007).

Questa capacità si sviluppa nella prima infanzia. La ricerca ha dimostrato che i bambini con sviluppo tipico possono discriminare le manifestazioni statiche di volti felici, tristi e sorpresi già a 3 o 4 mesi di età e le manifestazioni dinamiche di volti felici e arrabbiati da 7 mesi di età. Nel primo anno di vita, i bambini riconoscono le emozioni dai volti e possono adattare il loro comportamento sociale al messaggio emotivo trasmesso dalle espressioni facciali. All'inizio del secondo anno di vita, iniziano a emergere concetti più astratti di emozione, come mostrato dalla comprensione del bambino della congruenza delle emozioni facciali e delle azioni di altre persone (Chronaki et al., 2015).

Sebbene alcune ricerche suggeriscano che la capacità di riconoscere la maggior parte delle espressioni emotive raggiunga i livelli degli adulti entro i 10 anni di età, in quanto bambini di questa età sono in grado di identificare espressioni emotive prototipiche a livelli paragonabili agli adulti; altri studi indicano che nell'adolescenza gli individui possono ancora mostrare qualche difficoltà nel riconoscere emozioni meno intense (Rump et al., 2009).

L'elaborazione emotiva del volto coinvolge una fitta rete di aree cerebrali, tra cui il giro fusiforme, la corteccia prefrontale (PFC), l'insula e l'amigdala. Gli studi sul

⁷ il processo di *labeling* si riferisce alla capacità di assegnare un'etichetta verbale alle emozioni che si percepiscono negli altri o che si sperimentano internamente, ed è importante per la comunicazione e la comprensione reciproca tra individui (Barrett et al., 2007).

neurosviluppo suggeriscono che queste aree cerebrali continuano a svilupparsi strutturalmente durante la tarda infanzia e l'adolescenza e mostrano differenze funzionali corrispondenti. La PFC è una delle ultime aree del cervello a maturare. L'amigdala continua a svilupparsi durante la tarda infanzia e l'adolescenza; e ci sono prove che lo faccia anche il giro fusiforme. Gli studi di neuroimaging funzionale dall'altra parte indicano che gli adolescenti hanno modelli di attivazione neuronale diversi rispetto agli adulti rispetto ai volti emotivi. Monk e colleghi (2003) hanno dimostrato una maggiore attivazione della corteccia orbito-frontale negli adulti rispetto agli adolescenti durante la visione di volti impauriti rispetto a quelli neutri. I bambini di età compresa tra 4 e 15 anni mostrano anche effetti ridotti delle emozioni sui potenziali correlati agli eventi positivi rispetto agli adulti. Questi cambiamenti anatomici e funzionali che si verificano nella tarda infanzia e nell'adolescenza suggeriscono che le capacità di riconoscimento emotivo, a partire dalle espressioni facciali, potrebbero non raggiungere la maturità fino all'età adulta (Thomas et al., 2007).

Un altro aspetto interessante messo in luce dalla letteratura è l'indagine sulla quantità di tempo impiegato a guardare la regione degli occhi, poiché si ritiene che questi siano una fonte particolarmente importante di informazioni emotive durante gli incontri sociali e quando si leggono gli stati mentali degli altri. Già a partire dai 2 mesi, i neonati mostrano una preferenza per guardare gli occhi rispetto ad altri tratti facciali e i bambini piccoli trascorrono molto più tempo a guardare una fotografia di una persona in cui gli occhi sono aperti che una in cui gli occhi sono chiusi (Batki et al., 2000). Entro 3 mesi, i bambini guardano i target più rapidamente se un adulto ha guardato in quella direzione e i bambini di 4 mesi discriminano tra sguardo diretto e distolto. Tali prove suggeriscono che una preferenza per guardare gli occhi rispetto ad altre caratteristiche facciali si

sviluppa all'inizio dell'infanzia (Langton et al., 2000). In linea con questa prospettiva vedremo come deficit nella capacità di riconoscimento delle emozioni, spesso riscontrati nei disturbi dello spettro autistico, possano essere in parte attribuibili alla tendenza delle persone con autismo a ignorare le informazioni provenienti dagli occhi.

2.2 La capacità di riconoscimento di emozioni nel disturbo dello spettro dell'autismo

Già dalle prime definizioni del disturbo dello spettro dell'autismo, offerte da Kanner e Asperger, viene evidenziato un deficit nelle diverse abilità che constano la competenza emotiva: produzione, riconoscimento e comprensione delle emozioni. La quinta edizione del Manuale Diagnostico e Statistico dei Disturbi Mentali (DSM 5; APA, 2013) afferma che le persone con ASD mostrano deficit nella reciprocità socio-emotiva, che vanno da un approccio sociale anormale associato al fallimento della normale conversazione a una totale mancanza di inizio dell'interazione sociale. Le difficoltà sul piano comunicativo e sociale che si riscontrano nel disturbo sono in parte radicate nei deficit di riconoscimento delle emozioni, caratterizzate da difficoltà prevalenti nell'elaborazione e nell'interpretazione dei segnali socio-emotivi. Gli individui con autismo dimostrano compromissione nella cognizione sociale che include l'identificazione dell'espressione facciale, il riconoscimento facciale, la discriminazione dei volti e la memoria per i volti (Landowska et al., 2022).

Le espressioni facciali rivelano lo stato emotivo momentaneo di un individuo. Pertanto, la capacità di riconoscere accuratamente le emozioni degli altri attraverso le loro espressioni facciali è un'abilità interattiva sociale essenziale. I deficit di elaborazione emotiva possono essere visti da almeno tre aspetti, vale a dire: accuratezza nell'identificare le emozioni, preferenza di elaborazione visiva (configurale o

caratteristica) nella percezione delle emozioni e capacità di giudicare l'intensità emotiva. Tutte queste abilità sono essenziali per un'interazione sociale di successo (Bradley et al., 2001).

Le difficoltà riscontrate nel riconoscimento delle espressioni facciali emotive in individui con autismo possono avere molteplici cause. Tra queste vi sono aspetti attentivi, quali l'incapacità di focalizzare l'attenzione sui dettagli rilevanti del volto e la difficoltà nell'integrare informazioni provenienti da contesti sociali complessi, ma anche un'attivazione anormale di alcune aree cerebrali e scarse abilità di mentalizzazione e condivisione dell'esperienza altrui. Per quanto riguarda gli aspetti attentivi, diversi studi rilevano una tendenza all'evitamento del contatto visivo nell'autismo, che si esplica in una riduzione dell'attenzione dedicata all'area degli occhi a beneficio di quella della bocca. Tale bias attentivo potrebbe essere dovuto ad un'attività anomala localizzata nell'amigdala (Franco et al., 2014). Essendo gli occhi la parte del volto dalla quale tipicamente si ricava il maggior numero di informazioni sull'emozione che una persona sta provando, tale caratteristica degli individui autistici comporta inevitabilmente una compromissione delle loro abilità di lettura delle emozioni. A risentirne è soprattutto il riconoscimento della paura o della rabbia, emozioni per le quali gli occhi rivestono un ruolo centrale. Tuttavia, la ricerca sottolinea l'esistenza negli individui autistici di una predisposizione di natura evolutiva al riconoscimento della rabbia, presente nonostante l'impossibilità di avere accesso alle informazioni provenienti dal volto. Spesso, infatti, i bambini autistici imparano con l'accumulo di esperienza a mettere in atto delle strategie compensatorie che permettono loro di migliorare le proprie competenze emotive. Un esempio di strategia compensatoria consiste nel privilegiare l'uso degli indicatori verbali delle emozioni rispetto a quelli di tipo non verbale. Il riconoscimento della felicità è

invece compromesso in misura minore in quanto, per tale emozione, la bocca costituisce la principale fonte di informazione; in questo caso l'unica differenza rispetto a individui non autistici sembra essere la velocità con la quale avviene il riconoscimento (Spezio et al., 2007).

Oltre a questa evidenza di difficoltà specifiche nell'elaborazione dei volti, gli individui con autismo mostrano anche peculiarità generali nell'elaborazione visiva. Shah e Frith (1983) hanno dimostrato che le persone con autismo hanno una naturale tendenza alla percezione frammentata piuttosto che alla coerenza globale. Happé e Frith (2006) hanno dimostrato che i bambini con autismo sono meno suscettibili alle illusioni visive rispetto ai bambini con sviluppo tipico. Gli autori hanno concettualizzato questa differenza come “coerenza centrale debole”; un pregiudizio cognitivo che privilegia le informazioni locali rispetto a quelle globali. Deruelle e colleghi (2004) hanno tentato di valutare l'impatto della debole coerenza centrale sull'elaborazione dei volti nei bambini con autismo e hanno concluso che questi hanno la tendenza ad elaborare i volti come se fossero oggetti, utilizzando strategie basate sulle singole caratteristiche. Nel lavoro di Hobson e colleghi (1988) viene evidenziato come i bambini con autismo non sono suscettibili all'effetto di “inversione facciale”. Questa evidenza è stata presa come ulteriore prova del fatto che questi bambini potrebbero fare affidamento su una strategia basata sulle singole caratteristiche nell'elaborazione dei volti piuttosto che su un'elaborazione olistica, strategia utilizzata invece dai partecipanti neuro-tipici che mostrano infatti prestazioni peggiori nella condizione di inversione.

Il secondo aspetto che spicca sull'elaborazione visiva dei volti da parte dei gruppi ASD è che questi soggetti tendono a utilizzare un approccio inflessibile e basato su regole per esprimere giudizi sulle emozioni. Lo studio di Rutherford e McIntosh (2007) ha

riportato che gli individui con ASD erano più tolleranti nei confronti dell'esagerazione nell'espressione facciale perché preferivano usare una strategia di percezione delle emozioni basata su regole. Per cinque delle sei emozioni mostrate, gli individui con autismo erano più propensi rispetto ai soggetti tipici a selezionare l'espressione facciale più esagerata come rappresentazione di come potrebbe apparire una persona reale se provasse quell'emozione. Gli individui tipici, al contrario, erano meno propensi a scegliere l'immagine più esagerata, presumibilmente perché appariva grottesca e innaturale. Ciò potrebbe essere spiegato dal fatto che le persone nelle interazioni quotidiane naturali spesso esprimono le proprie emozioni in modo più sottile rispetto a quelle del test fotografico, dove le espressioni sono esagerate. Dunque, è probabile che gli individui con ASD sperimentino problemi nelle interazioni sociali quotidiane anche quando dimostrano prestazioni intatte su un test di riconoscimento di emozioni perché si affidano a un'intensità estrema come spunto per il riconoscimento. Pertanto, può essere rilevante e valido valutare la percezione emotiva negli individui con ASD valutando anche la capacità di giudicare accuratamente l'intensità emotiva, quindi utilizzando espressioni di diversa intensità (ad esempio, il passaggio da neutro a completamente espressivo) o espressioni miste (cioè *morphing* da un'emozione all'altra) (Tsang, 2018).

Le difficoltà di riconoscimento delle espressioni facciali delle emozioni possono essere poi spiegate ricorrendo ad un'analisi delle aree cerebrali il cui funzionamento risulta compromesso nell'autismo. Nello specifico, è presente una ipoattivazione del giro fusiforme, essenziale per il riconoscimento dei volti e dei loro elementi (Franco et al., 2014). Risulta inoltre essere compromesso anche il sistema dei neuroni specchio, in particolare il giro frontale inferiore. Negli individui autistici si riscontra infatti una difficoltà nell'imitazione spontanea delle espressioni facciali altrui (*mimicry*). Questo

comporta la mancanza di un'importante parte di informazione sensoriale, con conseguente produzione di un'espressione facciale atipica. Quest'ultima potrebbe indicare, in un quadro più generico, una discrepanza tra la rappresentazione mentale di un'emozione nell'autismo e quella convenzionalmente riconosciuta. Il deficit nel riconoscimento delle espressioni facciali potrebbe inoltre essere causato da un'alterazione del funzionamento dell'amigdala e dell'insula. Mentre la prima comporta lo spostamento dell'attenzione dall'area degli occhi a quella della bocca, la seconda è implicata nei processi empatici (Tambelli, 2017).

Inoltre, in questo disturbo è noto come la teoria della mente sia poco o per nulla sviluppata: individui con questa sindrome presentano gravi difficoltà nell'immaginare gli altri come entità separate da sé e in grado di avere pensieri e provare emozioni proprie. L'incapacità di osservare le situazioni dalla prospettiva di un'altra persona rende perciò difficile il riconoscimento di varie emozioni, ad esempio della sorpresa. Questa presuppone infatti che l'individuo abbia la capacità di comprendere che la persona che sta osservando sia in grado di elaborare delle aspettative, anche diverse dalle proprie, sul corso degli eventi e che queste siano state disattese (Tambelli, 2017).

In conclusione, sebbene gli studi riportino a volte risultati contrastanti, il riconoscimento delle espressioni facciali delle emozioni nell'autismo sembrerebbe non essere del tutto disfunzionale ma, semplicemente, atipico. Esso appare inoltre consueto quando è vincolato ad espressioni statiche e prive di contesto, mentre vi sono difficoltà evidenti nel riconoscimento di espressioni facciali dinamiche o calate in un contesto sociale complesso, nel quale l'individuo con autismo fatica a focalizzare l'attenzione sugli aspetti rilevanti e a integrare le diverse informazioni di tipo visivo, uditivo e linguistico (Uljarevic & Hamilton, 2013).

2.3 Solitudine nello sviluppo tipico

I will make my way back groping from the world where I am beside myself

I am always discovering ways I have looked for islands

Whose shores I guess at

I would be lying

If I were to describe loneliness

As if it were something I wanted

Loneliness is my enemy

And I will fight the good fight against it.

(Sellin, 1995, p. 217)

“Il desiderio di intimità interpersonale accompagna ogni essere umano dall’infanzia per tutta la vita; e non c’è essere umano che non sia minacciato dalla sua perdita... l’essere umano nasce con il bisogno di contatto e di tenerezza” (Fromm-Reichmann, 1959, p. 3). Gli esseri umani sono sociali per natura. Alcuni autori hanno sottolineato che possediamo un bisogno di appartenenza che costituisce una motivazione fondamentale, che guida i nostri pensieri, le nostre emozioni e il nostro comportamento interpersonale. Questo bisogno di appartenenza comprende “un desiderio pervasivo di formare e mantenere almeno una quantità minima di relazioni interpersonali durature, positive e significative”. Di conseguenza, le persone che sperimentano difficoltà persistenti nello stabilire e mantenere relazioni soddisfacenti con gli altri, e quindi hanno difficoltà a soddisfare i propri bisogni di appartenenza, possono sperimentare un senso di deprivazione, che si manifesta in disturbi come la solitudine, la depressione, l’ansia e la rabbia (Heinrich & Gullone, 2006). La solitudine è stata definita come lo stato avverso sperimentato quando esiste una discrepanza tra le relazioni interpersonali che si

desiderano avere e quelle che si percepiscono di avere attualmente (Perlman & Peplau, 1981). Tale definizione evidenzia il carattere affettivo della solitudine, ma sottolinea anche l'elemento cognitivo, in quanto tale stato richiede la percezione che le proprie relazioni sociali non siano all'altezza di alcune aspettative (Heinrich & Gullone, 2006).

Le formulazioni teoriche della solitudine suggeriscono due forme fondamentali: emotiva e socio-cognitiva. La solitudine emotiva rappresenta le risposte soggettive alla mancanza di legami affettivi con altri individui, che portano a tristezza, paura, irrequietezza e vuoto. La solitudine socio-cognitiva si basa su processi cognitivi come l'autovalutazione, la percezione di sé e il confronto sociale. Quest'ultima emerge quando gli individui percepiscono le loro relazioni sociali come insoddisfacenti, o quando non hanno reti sociali o gruppi di pari accessibili. A differenza della tristezza o del vuoto derivanti dalla solitudine emotiva, la solitudine socio-cognitiva dà origine a sentimenti di esclusione, mancanza di significato, marginalità e noia (Bauminger & Kasari, 2000).

La solitudine è anche un fenomeno multidimensionale, che varia in intensità e a seconda delle cause e delle circostanze. Ad esempio, la solitudine di un bambino che ha perso la madre è vissuta diversamente dalla solitudine di un bambino che non ha compagni di gioco. Quindi, al fine di catturare questa natura multidimensionale della solitudine, Weiss (1973) ha proposto una tipologia di solitudine che si basa sulla nozione che le diverse carenze nell'ambito delle relazioni sociali danno origine a diverse forme di solitudine e affetti correlati alla solitudine. Secondo la prospettiva di Weiss, la solitudine emotiva “deriva dalla mancanza di un attaccamento stretto, intimo con un'altra persona” e dà origine a sentimenti di vuoto e ansia, mentre la solitudine sociale “deriva dalla mancanza di una rete di relazioni sociali in cui la persona fa parte di un gruppo di amici che condividono interessi e attività comuni” e dà origine a sentimenti di marginalità, noia

e mancanza di scopo (Russell et al., 1984). Tuttavia, le previsioni di Weiss sui correlati affettivi dei due tipi di solitudine non si sono rivelate del tutto corrette. Ad esempio, DiTommaso e Spinner (1997) hanno scoperto che l'ansia è maggiormente associata alla solitudine sociale che a quella emotiva. Nonostante questo, la distinzione tra solitudine sociale ed emotiva sembrerebbe ancora utile.

Trattandosi di uno “stato emotivo interno” è importante notare che la solitudine è influenzata da caratteristiche quantitative o oggettive delle relazioni sociali (come la frequenza dei contatti sociali o il numero di amici), ma è maggiormente influenzata dalle valutazioni qualitative o soggettive di queste relazioni, come la soddisfazione per la relazione o l'accettazione sociale percepita. Ad esempio, alcuni autori hanno dimostrato che non tutte le persone con piccole reti sociali sono sole e che il numero totale di amici di una persona non è un buon predittore della sua solitudine. In età evolutiva, nello specifico, prevedere la solitudine sulla base del numero totale di amici equivale semplicemente a distinguere tra bambini senza amici e quelli con uno o più amici. Pertanto, i bambini con un solo amico non sono più soli dei bambini con molti amici, ma sono meno soli dei bambini senza amici (Parker & Seal, 1996).

In contrapposizione alle visioni analizzate fino a questo momento si pone l'interpretazione della solitudine all'interno della teoria dell'intersoggettività di Trevarthen. Secondo questa prospettiva la solitudine è considerata come un'emozione sociale o relazionale complessa e dinamica e questo contrasta con le interpretazioni di lunga data della solitudine come esito di processi cognitivi, cioè di consapevolezza da parte degli individui dei propri deficit relazionali (quantitativi e/o qualitativi), che, a loro volta, derivano dalla percezione della dissonanza tra il livello atteso e quello reale delle relazioni (ad esempio, Peplau e Perlman, 1982). I modelli cognitivi della solitudine

pongono l'accento sulle cognizioni soggettive come fonte della solitudine. Nel quadro intersoggettivo, l'ordine è invertito: le emozioni sociali sono le cause della co-coscienza, della consapevolezza di sé-altro. Dunque, la solitudine deriva da un fallimento nell'intersoggettività e si riduce quando la condivisione significativa viene ripristinata e mantenuta. La ricerca e la teoria dell'intersoggettività di Trevarthen hanno il potenziale per offrire una comprensione più profonda delle cause e, quindi, l'alleviamento della solitudine (Galanaki, 2023).

Infine, un'altra linea di ricerca mostra che i deficit di abilità sociali, come la mancanza di comprensione delle emozioni e dei pensieri negli altri, o bassi livelli di teoria della mente (ToM) possono essere collegati a esperienze di solitudine e isolamento sociale. In alternativa, può anche essere vero il contrario, cioè che alti livelli di esperienze o sentimenti di solitudine possono portare a bassi livelli di capacità di ragionamento sociale, come la teoria della mente. Dunque, alcuni bambini o adolescenti potrebbero trovare troppo emotivamente e psicologicamente doloroso cercare di interpretare i pensieri e i sentimenti degli altri e scegliere di ignorare o bloccare la capacità di comprendere la vita mentale di altre persone (Qualter et al., 2015). Uno scenario del genere può essere particolarmente vero se gli individui soli prevedono o immaginano che i loro amici stiano formulando pensieri e giudizi negativi su di loro. La ricerca passata mostra che i bambini e gli adolescenti che riferiscono di sentirsi timidi e/o soli possono anche avere difficoltà nelle aree del ragionamento sociale ed emotivo. Inoltre, gli studi suggeriscono che i bambini soli e gli adolescenti con livelli alti o bassi di ToM possono preferire o decidere di giocare in solitudine e provare una triste passività. Questo può quindi portare all'evitamento sociale e a sentimenti di isolamento, abbandono o rifiuto da parte degli altri. Pertanto, può emergere un circolo vizioso tra esperienze di dolorosa

solitudine, deficit di abilità sociali e una percepita mancanza di sostegno tra pari, accettazione sociale e amicizia (Bosaki et al., 2020).

2.4 Solitudine nel disturbo dello spettro dell'autismo

Un segno distintivo del disturbo dello spettro dell'autismo (ASD) è la compromissione sul piano del funzionamento sociale, che comporta poi un impedimento per lo sviluppo delle relazioni sociali. L'evidenza empirica suggerisce che bambini e adolescenti con ASD sono generalmente caratterizzati da scarse amicizie, spesso mancano di abilità sociali e comunemente sperimentano il rifiuto dei pari (Bauminger & Kasari, 2001). Inoltre, gli studi sulla popolazione generale indicano che bambini rifiutati e privi di amici in età scolare hanno maggiori probabilità di essere soli in adolescenza e che la mancanza di integrazione sociale e il rifiuto da parte dei coetanei in questa fase di vita si riflette in un più alto grado di solitudine anche in età adulta (Pedersen et al. 2007).

Nel suo classico lavoro sull'autismo, Kanner (1943) descrive un gruppo di bambini che spesso giocano da soli, hanno poche relazioni sociali e un desiderio di solitudine. Le sue osservazioni suggeriscono che la solitudine sia uno stato desiderato per questi bambini; che sembrano avere un buon rapporto con gli oggetti, ma non con le persone e vengono descritti come “più felici quando vengono lasciati soli, ignari di tutto ciò che li circonda”. Asperger (1944) sottolinea che l'individuo con autismo “è solo con sé stesso e non è un membro attivo di un organismo più grande da cui è influenzato e che influenza costantemente”. Queste concezioni circa le persone con autismo si sono mantenute nella letteratura più recente, dove vengono utilizzati termini come “felice oblio” e questi vengono descritti come caratterizzati da “mancanza di consapevolezza degli altri” o come “socialmente evitanti” (Lasgaard et al., 2010). Molte persone con

autismo rifiutano questi punti di vista e suggeriscono che, sebbene l'interazione possa essere difficile, desiderano ardentemente la connessione sociale e sono profondamente consapevoli del proprio isolamento sociale (Causton-Theoharis et al., 2009).

Per quanto riguarda l'autismo ad alto funzionamento i problemi sociali sono evidenti, soprattutto con i coetanei, già in età prescolare (Paul, 2003) e questi problemi diventano più pronunciati nel tempo man mano che le tipiche interazioni sociali tra pari diventano più complesse. Tre studi condotti su campioni che copre un'ampia fascia di età (dagli 8 ai 17 anni), utilizzando questionari self-report sulla solitudine, rilevano che bambini e adolescenti con autismo ad alto funzionamento riportano livelli di solitudine più elevati rispetto a bambini e adolescenti a sviluppo tipico (Bauminger & Kasari 2000; Bauminger et al. 2003). L'idea che le capacità cognitive giochino un ruolo importante nel funzionamento sociale è stata supportata da altri studi (ad esempio, Sigman & Ruskin, 1999; Stone & Caro-Martinez, 1990; Volkmar et al., 1989). I ricercatori suggeriscono che gli individui con autismo ad alto funzionamento compensino i loro deficit sociali utilizzando le loro competenze cognitive relativamente elevate; queste consentono loro maggiori capacità di espressività e reattività socio-emotiva rispetto ai bambini con autismo a basso funzionamento. Tuttavia, le prestazioni dei bambini con autismo ad alto funzionamento sono ancora inferiori a quelle dei bambini con sviluppo tipico, presentando maggiori difficoltà nella cognizione sociale, come collegare le emozioni a diverse situazioni sociali e comprendere le cause delle emozioni. Inoltre, le capacità di Teoria della mente (ToM) che sono presenti in condizioni di laboratorio non si manifestano nelle interazioni quotidiane tra pari, dove i bambini continuano a non considerare le prospettive degli altri e a mostrare una mancanza di reciprocità.

Dunque, quali potrebbero essere le implicazioni delle capacità socio-emotive relativamente elevate, ma atipiche, di questi giovani sulle loro interazioni? Da un lato, questi bambini possono mostrare un maggiore coinvolgimento sociale con i coetanei rispetto ai bambini con autismo a basso funzionamento, grazie alle maggiori abilità sociali e quindi ci si può aspettare un minore isolamento sociale o un minore coinvolgimento in attività senza scopo. Dall'altra parte, per lo stesso motivo, possono subire il rifiuto dei coetanei a causa del loro peculiare funzionamento sociale (ad esempio, mancanza di reciprocità), e quindi questi possono poi mostrare un coinvolgimento sociale minore di quanto previsto sulla base delle loro abilità sociali (Bauminger et al., 2003).

In generale, gli individui devono desiderare e cercare relazioni, in particolare amicizie, e devono comprendere la discrepanza tra amicizie desiderate e reali; devono dunque possedere la capacità di confronto sociale, che si basa su una comprensione di sé come diverso dagli altri. L'autismo comporta una compromissione delle percezioni sé-altro, in particolare nel vedere sé stessi in relazione agli altri. Questa è stata descritta come una difficoltà a differenziarsi dagli altri, che è anche correlata a una mancanza di autocoscienza, autoriflessione e concetto di sé. Di conseguenza, i bambini con autismo potrebbero non considerarsi in termini di relazioni con gli altri e potrebbero vedersi meno spesso come amici degli altri. Quindi gli studi sulla solitudine nei bambini con ASD devono essere esaminati alla luce della loro comprensione delle loro relazioni in generale e delle amicizie in particolare (Kasari & Sterling, 2013).

In uno studio di Deckers e colleghi (2014) è stato fatto un primo tentativo di esaminare il desiderio di interazione sociale nei bambini con disturbi dello spettro autistico (ASD), utilizzando sia una misura esplicita (self-report) che una misura implicita (Face Turn Approach-Avoidance Task) del desiderio di interazione sociale e

confrontandoli con un gruppo di controllo di bambini a sviluppo tipico (TD). Nella valutazione esplicita, i bambini con ASD mostravano chiaramente punteggi più bassi, riflettendo un minore desiderio di interazione sociale rispetto ai bambini TD. Questa scoperta è in linea con la teoria della motivazione sociale (Chevallier et al., 2012). I risultati ottenuti utilizzando la misura implicita suggerivano il contrario. I bambini con ASD hanno mostrato una tendenza più forte ad attirare verso di sé stimoli sia sociali che non sociali, mostrando così una maggiore inclinazione all'approccio rispetto ai bambini TD. Non è chiaro perché questa tendenza implicita di approccio generale dei bambini con ASD non si manifesti come un esplicito desiderio di contatto sociale. Una possibile spiegazione potrebbe essere che le interazioni sociali sono troppo complesse e quindi troppo impegnative per molti di questi bambini. Può darsi che i soggetti con ASD provino un desiderio di interazione sociale a livello implicito, ma che questo sia espresso solo in situazioni specifiche o con persone familiari.

Un ulteriore aspetto interessante riguarda la fase di vita in cui maggiormente emergono i sentimenti di solitudine. In uno studio di Deckers e colleghi (2017) è emerso che i giovani con ASD generalmente riportano livelli più elevati di solitudine rispetto ai giovani di controllo clinici (ADHD) e non clinici, ma questa differenza è statisticamente significativa solo in età adolescenziale. Inoltre, i giovani con ASD esprimono livelli più bassi di desiderio di interazione sociale rispetto ai gruppi di controllo e mostrano un aumento del desiderio di interazione sociale durante l'adolescenza. Questi risultati sembrano adattarsi al quadro secondo cui i giovani con ASD, specialmente durante gli anni dell'adolescenza, quando provano almeno un certo desiderio di interazione sociale, spesso non riescono a realizzare interazioni sociali soddisfacenti, con conseguenti sentimenti di solitudine

Un'altra questione da considerare riguarda infatti se i bambini con autismo interagiscono meno con i coetanei perché non vogliono rapportarsi con loro o se lo vogliono ma non sanno come farlo. La solitudine infatti può portare bambini con sviluppo tipico ad avviare o prendere parte a relazioni sociali e interazioni con i coetanei, rappresentando un fattore motivazionale. Un recente filone di ricerca difende l'idea che la motivazione sociale sia una forza potente che guida il comportamento umano e che l'interruzione dei meccanismi motivazionali sociali possa costituire un deficit primario nell'autismo. In questo quadro, si ritiene che i deficit motivazionali, dovuti probabilmente ad alterazioni a carico del circuito orbitofrontale-striato-amigdala, abbiano effetti a valle sullo sviluppo della cognizione sociale e dunque i deficit a carico di quest'ultima vengono interpretati come una conseguenza, piuttosto che una causa, dell'interesse sociale ridotto (Chevallier et al., 2012).

In conclusione, la solitudine può avere conseguenze negative per la salute mentale e fisica delle persone con ASD, inclusi l'aumento del rischio di depressione, ansia e problemi di salute fisica. È importante quindi che gli interventi per le persone con ASD comprendano strategie per ridurre la solitudine e aumentare il coinvolgimento sociale e l'inclusione sociale.

2.5 Relazione tra abilità di riconoscimento delle emozioni e solitudine

L'abilità di riconoscere ed interpretare in modo veloce e accurato le emozioni veicolate dalle espressioni facciali gioca un ruolo importante non solo ai fini di una comunicazione sociale efficace e quindi di un'adeguata interazione con gli altri, ma anche per scopi adattivi e di sopravvivenza (Vassallo et al., 2009; McFarland, 2013). Uno studio ha dimostrato che i neonati possono riconoscere e imitare le espressioni facciali degli

adulti fin dalla nascita, il che suggerisce che queste sono importanti per l'apprendimento sociale e l'interazione sociale fin dalle prime fasi di vita (Meltzoff & Moore, 1977).

In letteratura è stata sottolineata l'esistenza di una relazione tra la capacità di riconoscimento delle emozioni facciali e la solitudine. L'argomentazione avanzata da Gardner e colleghi (2005) e Cacioppo e Hawkey (2009) è che quando vengono sperimentati sentimenti di solitudine il monitoraggio sociale è superiore e dunque l'importanza delle informazioni interpersonali nelle espressioni facciali o nel tono della voce è più elevata. Ciò, a sua volta, dovrebbe tradursi in una codifica e un'elaborazione più accurata delle informazioni sociali, che dovrebbe portare poi alla riconnessione sociale. Gardner e colleghi (2005) sostengono che gli individui più soli incrementano la sensibilità interpersonale ai segnali sociali positivi e negativi e possono decodificare più accuratamente i segnali sociali verbali e non verbali (Pearce et al., 2022).

Altri studi hanno dimostrato che le persone che hanno difficoltà a riconoscere le espressioni facciali delle emozioni possono sentirsi più sole e isolate. Ad esempio, un'indagine condotta su giovani adulti ha riscontrato che coloro che avevano una capacità ridotta di riconoscere le espressioni facciali delle emozioni, in particolare quelle negative come la tristezza e la rabbia, avevano maggiori probabilità di riportare livelli più elevati di solitudine. Altri studi hanno suggerito che la solitudine può anche influire sulla capacità di riconoscere le emozioni facciali. Le persone sole possono essere meno inclini a guardare il volto degli altri e quindi avere meno opportunità di sviluppare le abilità di riconoscimento delle espressioni facciali (Qualter et al., 2015).

Per quanto riguarda gli individui con disturbo dello spettro dell'autismo ad alto funzionamento diversi studi indicano che la compromissione dell'interazione sociale potrebbe essere parzialmente causata dalla loro incapacità di riconoscere le emozioni

facciali. Il riconoscimento delle emozioni facciali, come accennato precedentemente, si riferisce alla capacità di identificare ed esprimere correttamente segnali sociali non verbali e funge da fattore cruciale di interazioni sociali favorevoli. La ridotta capacità di riconoscere le emozioni facciali può portare a difficoltà a impegnarsi nelle interazioni sociali e può persino incoraggiare comportamenti aggressivi. Gli studi hanno rilevato che rispetto agli individui senza ASD, quelli con ASD ad alto funzionamento dimostrano una capacità significativamente inferiore di riconoscere le emozioni facciali negative come la tristezza e la paura, oltre a espressioni facciali complesse come senso di colpa, imbarazzo e gelosia (Liu et al., 2019).

Pertanto, i deficit di riconoscimento delle emozioni possono portare all'isolamento sociale e a sentimenti di solitudine. A loro volta, i fattori di isolamento sociale possono influenzare in modo simile i deficit di riconoscimento delle emozioni preesistenti, portando a pregiudizi attenzionali (De la Torre-Luque et al., 2022). È importante sottolineare che la relazione tra la capacità di riconoscere le emozioni facciali e la solitudine può essere complessa e mediata da altri fattori, come ad esempio la capacità di comunicazione e l'esperienza di empatia.

In uno studio di Pearce e colleghi (2022) è stato evidenziato che in soggetti di età compresa tra 25 e 34 anni a sviluppo tipico la solitudine era associata a un maggiore richiamo di informazioni individuali negative e ad una peggiore prestazione quando gli individui percepivano la pressione sociale durante il compito di riconoscimento delle emozioni. Questi stessi effetti non sono stati evidenziati invece in altre fasce di età, sebbene lo studio prendesse in esame soltanto individui al di sopra dei 16 anni. Sarebbe dunque interessante andare a ricercare gli stessi aspetti in individui con disturbo dello spettro autistico nelle varie fasi di vita.

In conclusione, sebbene in letteratura siano presenti prove a sostegno di una relazione tra la capacità di riconoscimento emotivo e la solitudine, è interessante andare ad indagare ulteriormente tale rapporto, soprattutto nell'ambito del disturbo dello spettro dell'autismo, al fine di incrementare la comprensione del disturbo e formulare degli interventi specifici che possano ridurre il livello di solitudine sperimentato da questi individui, andando a lavorare anche sulle capacità di riconoscimento emotivo.

CAPITOLO 3

La ricerca

3.1 Obiettivi e ipotesi

Il presente studio si propone di esaminare la relazione tra le capacità di riconoscimento delle emozioni e i sentimenti di solitudine percepita in soggetti con disturbo dello spettro autistico ad alto funzionamento, ponendoli a confronto con un gruppo di soggetti a sviluppo tipico. Come precedentemente sottolineato, il disturbo dello spettro autistico (ASD) è una condizione che colpisce le abilità sociali, comunicative e comportamentali di un individuo (APA, 2013). Tuttavia, all'interno dello spettro su cui si distribuisce il fenotipo dell'autismo, esistono individui ad alto funzionamento che mostrano livelli di abilità cognitive e linguistiche più avanzate rispetto ad altri. Nonostante queste caratteristiche, molti individui con ASD ad alto funzionamento riportano ancora una significativa difficoltà nel comprendere e interpretare le emozioni altrui, oltre a sperimentare sensazioni di solitudine e isolamento sociale (Qualter et al., 2015).

L'obiettivo principale dunque di questa ricerca è esaminare se esiste una relazione significativa tra le capacità di riconoscimento delle emozioni e la solitudine percepita in tali soggetti. Come già messo in rilievo, una limitata capacità di riconoscere e interpretare le emozioni negli altri può contribuire alla percezione di solitudine e all'isolamento sociale in questi individui (De la Torre-Luque et al., 2022). Inoltre, si intende indagare se esistano differenze significative nelle capacità di riconoscimento delle emozioni tra i soggetti con ASD ad alto funzionamento che riportano alti livelli di solitudine rispetto a quelli con bassi livelli di solitudine. I risultati di questa ricerca potrebbero fornire una maggiore comprensione della relazione tra le capacità di riconoscimento delle emozioni

e la solitudine in questi soggetti, offrendo nuove prospettive per lo sviluppo di interventi e programmi di supporto mirati a migliorare la qualità della vita. In aggiunta, si vuole esaminare la presenza di una relazione tra le abilità sociali e la solitudine percepita.

La prima ipotesi è che emergano differenze significative nelle abilità di riconoscere le espressioni emotive facciali tra i soggetti con autismo e quelli a sviluppo tipico, a scapito dei primi. La letteratura scientifica sottolinea, infatti, come le difficoltà sul piano comunicativo e sociale che si riscontrano nel disturbo dello spettro autistico sono in parte radicate nei deficit di riconoscimento delle emozioni, caratterizzate da difficoltà prevalenti nell'elaborazione e nell'interpretazione dei segnali socio-emotivi. Gli individui con autismo dimostrano compromissione nella cognizione sociale che include l'identificazione dell'espressione facciale, il riconoscimento facciale, la discriminazione dei volti e la memoria per i volti (Landowska et al., 2022).

Per quanto riguarda gli aspetti legati alla solitudine percepita la letteratura scientifica sottolinea l'esistenza di problemi sociali in soggetti con autismo ad alto funzionamento, soprattutto con i coetanei, già in età prescolare (Paul, 2003) e questi problemi diventano più pronunciati nel tempo man mano che le tipiche interazioni sociali tra pari diventano più complesse. Tre studi condotti su campioni che copre un'ampia fascia di età (dagli 8 ai 17 anni), utilizzando questionari self-report sulla solitudine, rilevano che bambini e adolescenti con autismo ad alto funzionamento riportano livelli di solitudine più elevati rispetto a bambini e adolescenti a sviluppo tipico (Bauminger & Kasari 2000; Bauminger et al., 2003). A partire da questi dati è ragionevole ipotizzare maggiori sentimenti di solitudine nel gruppo con ASD rispetto a quello di controllo.

Sempre a partire da questi dati è auspicabile ipotizzare l'esistenza di una relazione negativa tra le abilità sociali e la solitudine percepita, ovvero che minori competenze

sociali possano portare i soggetti con autismo a sperimentare maggiori sentimenti di solitudine (Paul, 2003; Bauminger et al., 2003).

Infine, l'ipotesi principale sull'associazione tra queste due variabili è che esista una relazione negativa significativa tra le capacità di riconoscimento delle emozioni, considerate un precursore delle abilità sociali (Chronaki et al., 2015) e la solitudine percepita in soggetti con disturbo dello spettro autistico ad alto funzionamento. Ci si aspetta che i soggetti con una maggiore difficoltà nel riconoscere e interpretare le emozioni negli altri manifestino livelli più elevati di solitudine rispetto a quelli con migliori abilità di riconoscimento emotivo. Inoltre, si suppone che vi siano differenze significative nelle capacità di riconoscimento delle emozioni tra i soggetti con ASD ad alto funzionamento che riportano alti livelli di solitudine rispetto a quelli con bassi livelli di solitudine. In linea con la letteratura esistente, l'idea è che i soggetti con un livello elevato di solitudine mostrino una minore abilità nel riconoscere ed interpretare le espressioni facciali, e in generale i segnali non verbali correlati alle emozioni (Chronaki et al., 2015). L'incapacità di interpretare correttamente queste manifestazioni emotive potrebbe contribuire ad una percezione di distanza sociale e di isolamento, aumentando così la sensazione di solitudine.

In conclusione, il punto di partenza di questa ricerca è che esista un'interazione complessa tra queste due variabili, in cui una limitata abilità nel riconoscimento delle emozioni negli altri può contribuire alla percezione di solitudine, ma allo stesso tempo, la solitudine stessa può influenzare negativamente le capacità di riconoscimento emotivo. La mancanza di interazioni sociali significative e di opportunità di apprendimento sociale potrebbe limitare l'esposizione a una varietà di espressioni emotive, riducendo così le possibilità di sviluppare e affinare le competenze di riconoscimento emotivo. Di

conseguenza, l'esperienza di solitudine potrebbe contribuire ad un circolo vizioso in cui una minore abilità nel riconoscimento delle emozioni può aumentare la percezione di solitudine, che a sua volta può ulteriormente influire negativamente sulle capacità di riconoscimento emotivo.

3.2 Partecipanti

Alla presente ricerca hanno preso parte 20 partecipanti di età compresa tra i 9 e i 16 anni, di cui 10 con diagnosi di Disturbo dello Spettro dell'Autismo (ASD) senza Disabilità Intellettiva e 10 a Sviluppo Tipico (TD). I due gruppi di partecipanti sono stati appaiati sulla base del genere di appartenenza, dell'età in mesi e del funzionamento cognitivo (QI).

In Tabella 3.1 sono presentate le caratteristiche del campione

Tabella 3.1 Caratteristiche socio-demografiche partecipanti.

Variabili	ASD	TD
Età	12.878 (2.287)	12.193 (2.287)
Genere (M:F)	10:0	10:0
QI	112.900 (17.767)	113.200 (6.303)

3.3 Metodo

Il disegno di ricerca si compone di due fasi: una prima fase di *screening* e una seconda in cui vengono proposte delle prove sperimentali. L'obiettivo della prima fase è valutare che sia presente uno sviluppo intellettuale nella norma e confermare o meno la diagnosi di disturbo dello spettro dell'autismo. Nella seconda fase della ricerca invece

vengono presentati dei questionari e una prova sperimentale volti ad indagare le capacità di riconoscimento di emozioni e la solitudine percepita.

3.3.1 Fase di screening

Le prove di *screening* svolte sono state:

- Le prove di “Vocabolario” e “Disegno con cubi” appartenenti alla WISC IV (Wechsler, 2012), per ottenere il Quoziente Intellettivo Breve;
- Il questionario adattato all’intervista Autism Diagnostic Interview-Revised (ADI-R) per stabilire la presenza della diagnosi di disturbo dello spettro autistico.

Quoziente intellettivo breve

Al fine di valutare il quoziente intellettivo (QI) dei partecipanti in maniera breve e accurata, viene utilizzata la versione italiana della Wechsler Intelligence Scale for Children - Fourth Edition (WISC IV; Wechsler, 2012). Questa batteria di prove psicometriche è stata sviluppata per valutare le abilità cognitive in bambini e adolescenti di età compresa tra i 6 e i 16 anni. La WISC IV è ampiamente utilizzata in ambito clinico e di ricerca ed è considerata uno strumento affidabile e valido per la valutazione del funzionamento cognitivo.

La WISC IV comprende diverse prove suddivise in quattro indici principali: Verbal Comprehension (Indice di Comprensione Verbale, ICV), Perceptual Reasoning (Indice di Ragionamento Percettivo, IRP), Working Memory (Indice di Memoria di Lavoro, IML) e Processing Speed (Indice di Velocità di Elaborazione, IVE). Ciascun indice rappresenta un'area specifica delle abilità cognitive e fornisce un punteggio grezzo. Tali punteggi grezzi vengono poi convertiti in punteggi standard per ottenere un

punteggio complessivo di QI. Questo fornisce una stima globale del funzionamento cognitivo del soggetto, permettendo una valutazione comparativa rispetto alla popolazione di riferimento.

Nel contesto di questa ricerca, i punteggi grezzi ottenuti dalle performance dei due subtest considerati, ovvero “Disegno con cubi” e “Vocabolario”, sono convertiti successivamente in punteggi ponderati, la cui somma permette di ricavare il punteggio standardizzato corrispondente al QI totale breve.

Nello specifico, il **Vocabolario (VC)** è progettato per valutare le abilità linguistiche e verbali del soggetto, specificamente la conoscenza del vocabolario e la comprensione dei significati delle parole. Questo subtest fornisce un'indicazione della ricchezza del vocabolario e della capacità di utilizzare parole in modo corretto e appropriato. Durante il subtest, vengono presentate una serie di parole, una alla volta. Il soggetto ascolta attentamente ogni parola pronunciata dal somministratore del test e poi gli viene chiesto di fornire una definizione del significato di questa; la sua risposta viene valutata in base alla precisione e alla completezza della definizione fornita. Il subtest “Vocabolario” prevede una gradazione delle parole in base alla loro complessità; i primi item presentati sono generalmente comuni e familiari, mentre quelli successivi diventano progressivamente più complessi e meno familiari. In questo modo, si valuta la conoscenza di un ampio spettro di parole, sia comuni che meno comuni. È presente il criterio di inversione, per cui se un soggetto non ottiene un punteggio pieno in uno dei primi due item somministrati, si devono somministrare gli item precedenti in ordine inverso fino a quando non ottiene un punteggio pieno in due item consecutivi (Wechsler, 2012). Il punteggio assegnato dipende dalla precisione e dalla completezza delle definizioni fornite; un punteggio grezzo più alto, fino ad un massimo di 68 punti, indica una migliore

conoscenza del vocabolario e una maggiore capacità di comprendere e definire il significato delle parole. I punteggi ottenuti vengono successivamente confrontati con una norma di riferimento per determinare il livello di abilità verbale e di vocabolario del soggetto rispetto ai suoi coetanei.

Il **Disegno con Cubi (DC)** rappresenta invece una delle prove che mira a valutare le abilità di ragionamento visuo-spaziale e di problem solving dei partecipanti. Questa richiede di costruire, seguendo un modello, delle figure tridimensionali utilizzando nove cubetti colorati caratterizzati da due facce rosse, due bianche e due mezze bianche e mezze rosse, come riportato in Figura 3.1. Attraverso questa prova si valuta la capacità di analizzare visivamente le diverse parti dei cubi e di manipolarli mentalmente per costruire le figure richieste. Si va dunque ad indagare le abilità di percezione spaziale, organizzazione visiva e ragionamento non verbale. Sono presenti 14 item e il punto di inizio della prova varia in base all'età del partecipante; per la conclusione, invece, vi è un criterio di interruzione, per cui la prova deve essere interrotta a seguito di 3 punteggi consecutivi a cui viene attribuito uno 0 (Wechsler, 2012). Come per il subtest Vocabolario, è presente il criterio di inversione, per cui, se un bambino non ottiene un punteggio pieno in uno dei primi due item somministrati, bisogna somministrare gli item precedenti in ordine inverso fino a quando non si ottengono punteggi pieni in due item consecutivi (Wechsler, 2012). È estremamente importante una registrazione accurata del tempo impiegato, soprattutto negli item in cui si possono assegnare dei punteggi aggiuntivi per la velocità. I soggetti vengono infatti avvisati dell'utilizzo di un cronometro.

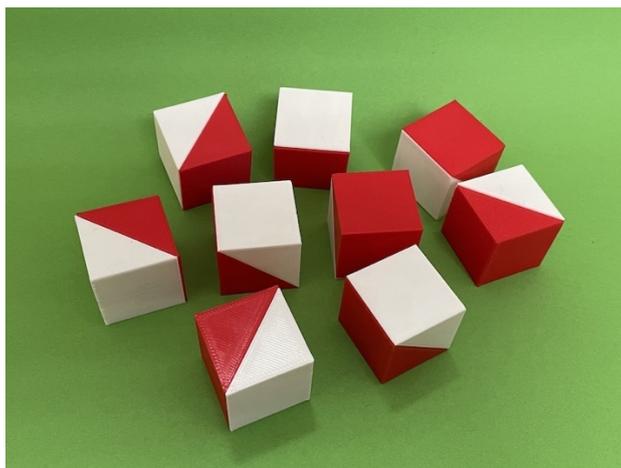


Figura 3.1 Cubetti della prova Disegno con Cubi della WISC IV.

Per quanto riguarda l'attribuzione dei punteggi, un item è considerato sbagliato e meritevole di 0 punti per una ricostruzione errata, ovvero, una non perfetta riproduzione del modello o della figura, per una rotazione di 30 o più gradi o per il superamento del limite di tempo. A partire dall'item 9, un'esecuzione senza errori entro i limiti di tempo può ricevere 4, 5, 6, o 7 punti in relazione alla rapidità. Il punteggio grezzo massimo ottenibile è di 68 punti.

Autism Diagnostic Interview-Revised (ADI-R)

La fase di screening ha inoltre richiesto la compilazione da parte di uno dei genitori del soggetto osservato di una serie di questionari tra i quali il questionario adattato all'intervista Autism Diagnostic Interview-Revised (ADI-R, Rutter et al., 2003). L'ADI-R è uno degli strumenti diagnostici più utilizzati nel determinare se i bambini soffrono del disturbo dello spettro autistico (ASD). Insieme all'ADOS (Autism Diagnostic Observation Schedule, Lord et al., 2013), l'ADI-R è considerato infatti lo strumento diagnostico d'elezione quando si valutano i bambini per la predetta finalità e, a differenza dell'ADOS, non coinvolge direttamente il bambino. L'ADI-R si focalizza

infatti sulla storia dello sviluppo del bambino basandosi sulla memoria dei genitori attraverso un'intervista condotta da un ricercatore o psicologo qualificato ai genitori del bambino o ad altri caregiver. Vengono utilizzate le descrizioni raccolte relative al comportamento di un soggetto nell'intero corso della sua vita, affinché sia possibile determinare se il suo percorso di sviluppo e le caratteristiche del suo comportamento soddisfano o meno i criteri della diagnosi di autismo. Sono presenti quattro scale: Interazione sociale (ADI-A), Comunicazione (ADI-B), Comportamenti ristretti e ripetitivi (ADI-C), Anomalie evidenti prima dei 36 mesi (ADI-D).

3.3.2 Fase sperimentale

Questa fase si compone di una prova sperimentale, rappresentata da un compito computerizzato di Riconoscimento di Emozioni e di due questionari: il questionario sulla solitudine: LLCA (*Louvain scale of Loneliness and Aloneness in Children and Adolescents*; Marcoen & Goossens, 1993); e il questionario per la valutazione delle abilità sociali: SRS-2 (*Social Responsiveness Scale-Second Edition*; Constantino, 2012), che viene compilato dai genitori.

Compito di Riconoscimento di Emozioni

La prova di Riconoscimento di Emozioni è un test costruito ad hoc per il presente studio ed indaga l'abilità del partecipante di discriminare e riconoscere le emozioni altrui.

La prova, svolta attraverso un computer, consiste nella presentazione di 72 trials, composti da due immagini, una di fianco all'altra (vedi Figura 2), raffiguranti due individui che esprimono un'emozione. Il soggetto deve stabilire se queste due emozioni

sono uguali o diverse premendo nel primo caso la lettera “z” della tastiera e nel secondo caso la lettera “m”.



Figura 3.2. Esempio prova Riconoscimento di Emozioni.

Nel caso in cui il partecipante stabilisca che si tratta della stessa emozione, gli viene richiesto di identificare il tipo di emozione tra le sei principali (vedi Figura 3): felicità, tristezza, rabbia, paura, disgusto e sorpresa; attraverso l’utilizzo del tasto sinistro del mouse.

Il test è stato bilanciato nel seguente modo: per il *matching*, per cui ci sono 36 trial in cui le due immagini raffigurano la stessa emozione e 36 un’emozione diversa; per il tipo di emozione, quindi 6 trial per ciascuna emozione; per l’intensità dell’emozione: 36 trial con *high intensity*, 36 trial con *low intensity*; e infine per l’età dell’attore: adulto-adulto (24 trial), bambino-bambino (24 trial), adulto-bambino (24 trial).



Figura 3.3. Compito di etichettamento dell'emozione.

Social Responsiveness Scale-Second Edition (SRS-2)

La *Social Responsiveness Scale-Second Edition* (SRS-2) è uno strumento di valutazione ampiamente utilizzato per misurare i comportamenti sociali e la competenza sociale nei bambini e negli adolescenti. È stato sviluppato come uno strumento di screening per il disturbo dello spettro autistico (ASD) e può fornire informazioni utili per la valutazione di altri disturbi dello sviluppo e dei comportamenti sociali. La SRS-2 si basa sul concetto che i comportamenti sociali possono essere valutati su un continuum, da una risposta sociale normale a comportamenti atipici che possono indicare la presenza di un disturbo. La SRS-2 è un questionario a risposta multipla con 65 item. Le risposte ottenute vengono poi convertite in un punteggio complessivo, con punteggi più elevati che indicano una maggiore presenza di comportamenti socialmente atipici. Esistono cinque sottoscale: consapevolezza sociale, ovvero capacità di riconoscere i segnali sociali (ad esempio, item 7, “Si rende conto di ciò che gli altri pensano o sentono”); cognizione sociale, ovvero interpretazione del comportamento sociale (ad esempio, item 48, “Possiede il senso dell’umorismo, capisce gli scherzi”); comunicazione sociale, vale a

dire la comunicazione reciproca in situazioni sociali (ad esempio, item 16, “Evita il contatto oculare o ha un contatto oculare inusuale”), motivazione sociale, ossia la motivazione a partecipare alle interazioni sociali (ad esempio, item 6, “Preferisce stare da solo/a piuttosto che con altri”); e infine interessi ristretti e comportamento ripetitivo (ad esempio, item 24, “Ha più difficoltà rispetto agli altri bambini nei cambiamenti della sua routine”). Gli intervistati indicano il loro accordo con ogni elemento su una scala Likert a quattro punti (da “non vero” a “quasi sempre vero”), valutando il comportamento del proprio figlio negli ultimi 6 mesi. La somma di tutti gli elementi viene calcolata per fornire un punteggio totale (max 195), e il punteggio grezzo viene poi convertito in punti T sulla base delle norme di riferimento (Constantino, 2012).

Louvain scale of Loneliness and Aloneness in Children and Adolescents (LLCA)

La *Louvain scale of Loneliness and Aloneness in Children and Adolescents* (LLCA) è uno strumento di valutazione psicologica che mira a misurare il livello di solitudine e isolamento sociale nei bambini e negli adolescenti. La scala, sviluppata presso l'Università di Lovanio, è stata progettata per fornire ai ricercatori e agli operatori sanitari uno strumento affidabile per valutare le esperienze di solitudine nei giovani. La LLCA comprende una serie di domande, precisamente 48, che indagano vari aspetti della solitudine e dell'isolamento sociale, come ad esempio la mancanza di amici o di contatti sociali significativi, la percezione di essere esclusi o rifiutati dagli altri e la sensazione di sentirsi soli anche in presenza di altre persone. Nello specifico questo strumento analizza la natura multidimensionale della solitudine attraverso quattro sottoscale: solitudine relativa ai genitori (L-Part), solitudine relativa ai pari (L-Peer), affinità per la solitudine (A-Pos) e avversione alla solitudine (A-Neg). Ogni sottoscala comprende 12 item

misurati su una scala Likert a 4 punti, che vanno da 1 = mai a 4 = spesso (“mai”, “raramente”, “qualche volta”, “spesso”), consentendo di ottenere un punteggio complessivo di solitudine.

3.4 Procedura

La presente ricerca, svolta nel corso dell’anno 2022/2023, fa parte di un più ampio progetto che si propone di valutare le capacità di controllo emotivo, i pensieri e le preoccupazioni di bambini e ragazzi dai 9 ai 16 anni con Disturbo dello Spettro Autistico (ASD) senza disabilità intellettiva, e Disturbo Specifico dell’Apprendimento (DSA), al fine di comprendere meglio il ruolo di alcuni aspetti di regolazione emotiva e di elaborazione cognitiva durante i rapporti con gli altri e nel contesto scolastico.

La raccolta dati, strutturata in tre sessioni (una fase di screening e due fasi sperimentali) della durata di 45-60 minuti ciascuna, ha avuto inizio a Gennaio 2023 e si è conclusa settembre 2023.

Il reclutamento dei soggetti ASD avviene attraverso il centro clinico Fondazione Opera Santa Rita di Prato, il Gruppo Autismo di Belluno e altre associazioni della provincia di Belluno; i partecipanti del gruppo di controllo (TD), invece, vengono reclutati attraverso contatti personali nel territorio.

Durante il primo incontro viene fornito il Consenso Informato ai genitori dei partecipanti, il quale presenta le finalità della ricerca e le modalità di trattamento dei dati, conformemente alla normativa vigente, insieme a delle informazioni riassuntive circa il progetto. Per la tutela della privacy ciascun partecipante viene classificato attraverso una sigla composta dalle iniziali del cognome e del nome dello sperimentatore e da un numero progressivo. Alla fine della procedura vengono fornite al genitore delle indicazioni

rispetto alla possibilità di ricevere un report finale con le spiegazioni e i dati emersi nello svolgimento della ricerca.

Viene utilizzato un bilanciamento a otto combinazioni per le fasi sperimentali, ciascuna delle quali denominata attraverso una lettera alfabetica progressiva, in modo da somministrare le prove in ordini diversi e ridurre l'effetto di stanchezza sulle prove finali.

CAPITOLO 4

I risultati

Nel presente capitolo vengono riportati i risultati delle analisi dei dati, che sono stati ottenuti attraverso il programma statistico JASP (The JASP Team, 2018).

Il campione è costituito da 20 soggetti, di cui 10 bambini e ragazzi con diagnosi di disturbo dello spettro autistico (ASD) e 10 bambini e ragazzi a sviluppo tipico (TD). Il corretto appaiamento per età, genere e quoziente intellettivo del gruppo clinico (ASD) con il gruppo di controllo (TD) è stato verificato attraverso il *T-Test* per campioni indipendenti; questo ha la funzione di determinare la presenza di differenze statisticamente significative tra le medie di due gruppi indipendenti tra di loro.

Per quanto riguarda le prove sperimentali, le analisi delle differenze nel riconoscimento di emozioni, nel questionario LLCA e nel questionario SRS tra i due gruppi (ASD e TD) sono state verificate attraverso il *T-Test* per campioni indipendenti.

Infine, per verificare la relazione tra le capacità di riconoscimento delle emozioni, le abilità sociali e la solitudine percepita sono state fatte delle correlazioni sul campione totale (ASD e TD). L'indice di correlazione di Pearson consente di verificare la presenza di un'eventuale relazione lineare tra le variabili di interesse.

4.1 Prove di screening

Durante la fase di *screening* sono stati somministrati i subtest di Disegno con Cubi e Vocabolario appartenenti alla Batteria WISC-IV (Wechsler, 2012) per il calcolo del Quoziente Intellettivo Breve (Silverstein, 1970). È stata, inoltre, condotta una valutazione della sintomatologia autistica attraverso la compilazione, da parte dei genitori, del questionario ADI-R (Rutter et al., 2003), la cui versione è stata adattata e costruita *ad hoc*

per la ricerca. Con riferimento al questionario appena citato è stato deciso di prendere in considerazione tre delle quattro scale che lo compongono escludendo la scala relativa a *Anomalie dello sviluppo presenti prima dei 36 mesi (ADI-D)* in quanto non necessaria per la discussione delle implicazioni dello studio.

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

Tabella 4.1 Caratteristiche socio-demografiche e differenze tra gruppi nelle variabili di screening.

Variabili		ASD (n=10)		TD (n=10)		<i>t</i>	<i>p</i>	<i>d di Cohen</i>
		M	DS	M	DS			
Età in anni		12.878	2.287	12.193	2.287	.670	.511	.300
QI breve		112.900	17.767	113.200	6.303	-.050	.960	-.023
ADI-R	ADI-A	17.700	5.250	2.800	3.190	7.669	<.001	3.430
	ADI-B	14.100	5.801	2.700	3.268	5.414	<.001	2.421
	ADI-C	6.000	4.269	.200	.422	4.276	<.001	1.912

Note: M= Media, DS = Deviazione Standard.

Legenda:

- ADI-A: Interazione sociale.
- ADI-B: Anomalie nella comunicazione.
- ADI-C: Comportamenti ristretti e ripetitivi.

4.1.1 Età in mesi

I risultati emersi dall'analisi della variabile dell'età, utilizzando il *T-test* per campioni indipendenti, dimostrano che non sono presenti differenze significative di età

tra i due gruppi ($t= 0.67$; $p= 0.511$; $d= 0.300$). Si osserva che l'età media del gruppo ASD ($M= 12.878$; $DS= 2.287$) è di poco superiore al punteggio medio del gruppo TD ($M= 12.193$; $DS= 2.287$).

I risultati riportati, dunque, mostrano un corretto appaiamento tra le due popolazioni confrontate.

4.1.2 Quoziente intellettuale breve

I partecipanti in questa ricerca sono stati selezionati in presenza di un punteggio di Quoziente Intellettivo Breve pari o superiore a 85. I dati emergenti dal *T-test* per campioni indipendenti sulla variabile QI Breve promuovono l'assenza di differenze statisticamente significative tra i due gruppi ($t= -0.50$; $p= .960$; $d= -0.23$). Le statistiche descrittive, infatti, presentano punteggi medi vicini tra loro (ASD: $M= 112.900$, $DS= 17.767$; TD: $M=113.200$; $DS= 6.303$).

Anche in questo caso, le due popolazioni sono state appaiate correttamente.

4.1.3 Autism Diagnostic Interview-Revised (ADI-R; Rutter et al., 2003)

Per quanto riguarda il questionario ridotto ADI-R (Autism Diagnostic Interview-Revised, Rutter et al., 2005) è stato fatto un confronto tra le medie ottenute dai tre gruppi in risposta agli item presentati con il *cut-off* di ogni area indagata esclusa l'area inerente i comportamenti anormali presenti prima dei 36 mesi (Abnormality of Development Evident at or Before 36 Months).

Come si evince dalle statistiche descrittive riportate in Tabella 4.1, i partecipanti del gruppo ASD hanno ottenuto punteggi superiori sia al gruppo TD che ai *cut-off* suggeriti dallo strumento.

Questa differenza appare statisticamente significativa alla luce dei risultati emersi dal *T-test* per campioni indipendenti. In particolare, si osserva:

- Per l'area di Interazione sociale (*ADI-A*), $t= 7.669$; $p= <0.001$; $d= 3.430$;
- Per l'area di Anomalie nella comunicazione (*ADI-B*), $t= 5.514$; $p= <0.001$; $d= 2.421$;
- Per l'area che esamina la presenza di Comportamenti ristretti e ripetitivi (*ADI- C*), $t= 4.276$; $p=<0.001$; $d= 1.912$.

Nel complesso, l'analisi condotta per le prove di *screening* e per l'età dei partecipanti, dimostra la corretta costruzione dei gruppi sperimentali, i quali, risultano omogenei e, dunque, confrontabili rispetto alle variabili di età e punteggio di QI breve. Inoltre, differiscono per quanto riguarda la presenza di sintomatologia autistica, in quanto, come ci si attendeva, questa è stata rilevata come presente unicamente nel gruppo con ASD, mentre il gruppo a sviluppo tipico riporta punteggi inferiori ai *cut-off* in tutte le aree esaminate.

4.2 Prove sperimentali

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

Sono state esaminate le prove di Riconoscimento di emozioni (compito costruito ad hoc); i risultati ottenuti dalla compilazione del questionario sulla solitudine, LLCA (*Louvain scale of Loneliness and Aloneness in Children and Adolescents*; Marcoen & Goossens, 1993) da parte dei soggetti; e i risultati ottenuti dalla compilazione da parte dei

genitori del questionario per la valutazione delle abilità sociali: SRS-2 (*Social Responsiveness Scale-Second Edition*; Constantino, 2012).

4.2.1 Compito di Riconoscimento di emozioni: statistiche descrittive e *T-Test* per campioni indipendenti

Il compito di Riconoscimento di Emozioni indaga l'abilità del partecipante di discriminare e riconoscere le emozioni altrui.

Per analizzare la performance dei due gruppi nelle condizioni di discriminazione (*matching*) e di etichettamento dell'emozione (*labeling*) sono state utilizzate le tecniche statistiche descrittive e il *T-test* per campioni indipendenti.

Tabella 4.2 Statistiche descrittive e *T-Test* per campioni indipendenti del compito di Riconoscimento di emozioni

Variabili	ASD (n=10)		TD (n=10)		<i>t</i>	<i>p</i>	<i>d di Cohen</i>
	M	DS	M	DS			
Accuratezza totale	58.700	3.268	63.400	2.836	-3.435	0.003	-1.536

Note: M = Media; DS = Deviazione Standard.

Come messo in evidenza in Tabella 4.2 i partecipanti ASD hanno ottenuto un punteggio medio inferiore ($M=58.700$; $DS= 3.268$), a paragone con il gruppo a sviluppo tipico ($M=63.400$; $DS=2.836$). La differenza tra i punteggi medi dei due gruppi è statisticamente significativa ($t=-3.435$; $p=0.003$; $d=-1.536$).

4.2.2 Questionario SRS-2 (Social Responsiveness Scale-Second Edition): statistiche descrittive e *T-Test* per campioni indipendenti

Nel presente paragrafo sono illustrate le statistiche descrittive e i risultati del *T-test* per campioni indipendenti per confrontare i due gruppi di partecipanti (ASD e TD) sui risultati ottenuti al questionario SRS-2, che è uno strumento di valutazione utilizzato per misurare i comportamenti sociali e la competenza sociale nei bambini e negli adolescenti.

Vengono analizzate separatamente le cinque sottoscale che compongono lo strumento, che sono:

- Consapevolezza sociale (SRS_AWR), ovvero capacità di riconoscere i segnali sociali;
- Cognizione sociale (SRS_COGN), ovvero interpretazione del comportamento sociale;
- Comunicazione sociale (SRS_COM), vale a dire la comunicazione reciproca in situazioni sociali;
- Motivazione sociale (SRS_MOT), ossia la motivazione a partecipare alle interazioni sociali;
- Interessi ristretti e comportamento ripetitivo (SRS_SCI).

Dopodichè vengono riportati anche i risultati relativi alla scala totale della SRS.

Tabella 4.3 Statistiche descrittive e *T-test* per campioni indipendenti del questionario SRS-2.

Variabili	ASD (n=10)		TD (n=10)		<i>t</i>	<i>p</i>	<i>d di Cohen</i>
	M	DS	M	DS			
Consapevolezza sociale	6.900	3.957	4.300	2.830	1.690	0.108	0.756
Cognizione sociale	14.400	7.575	4.700	3.093	3.749	0.001	1.677
Comunicazione sociale	23.400	15.013	8.700	7.660	2.758	0.013	1.233
Motivazione sociale	11.200	8.496	6.500	6.115	1.420	0.173	0.635
Interessi ristretti e ripetitivi	55.900	33.010	24.200	15.433	2.751	0.013	1.230
SRS TOTALE	72.700	40.719	26.500	16.345	3.330	0.004	1.489

Note: M = Media; DS = Deviazione Standard

Come messo in evidenza in Tabella 4.3 i partecipanti ASD hanno ottenuto un punteggio medio superiore in tutte le sottoscale analizzate e anche nella scala totale rispetto ai partecipanti TD.

Questa differenza appare statisticamente significativa in alcune sottoscale alla luce dei risultati emersi dal *T-test* per campioni indipendenti. In particolare, si osserva:

- Per l'area della Consapevolezza sociale, $t= 1.690$; $p= 0.108$; $d= 0.756$;
- Per l'area della Cognizione sociale, $t= 3.749$; $p= 0.001$; $d= 1.677$;
- Per l'area della Comunicazione sociale, $t= 2.758$; $p= 0.013$; $d= 1.233$;
- Per l'area della Motivazione sociale, $t= 1.420$; $p= 0.173$; $d= 0.635$;
- Per l'area degli Interessi ristretti e comportamento ripetitivo, $t= 2.751$; $p= 0.013$; $d= 1.230$;

- Per la scala totale della SRS-2, $t= 3.330$; $p= 0.004$; $d= 1.489$;

Quello che emerge è una differenza statisticamente significativa quando viene analizzata la scala totale della SRS-2 e tale differenza è presente anche nelle sottoscale della cognizione sociale e della comunicazione sociale; mentre non emerge nelle sottoscale della consapevolezza sociale e della motivazione sociale.

4.2.3 Questionario LLCA (Louvain scale of Loneliness and Aloneness in Children and Adolescents): statistiche descrittive e *T-Test* per campioni indipendenti

Nel presente paragrafo sono illustrate le statistiche descrittive e i risultati del *T-test* per campioni indipendenti per confrontare i due gruppi di partecipanti (ASD e TD) sui risultati ottenuti al questionario LLCA, che è uno strumento di valutazione psicologica che mira a misurare il livello di solitudine e isolamento sociale nei bambini e negli adolescenti.

Oltre la scala totale, vengono analizzate separatamente le quattro sottoscale che compongono lo strumento:

- Solitudine relativa ai genitori;
- Solitudine relativa ai pari;
- Affinità per la solitudine;
- Avversione alla solitudine.

Tabella 4.4 Statistiche descrittive e *T-test* per campioni indipendenti del questionario LLCA.

Variabili	ASD (n=10)		TD (n=10)		<i>t</i>	<i>p</i>	<i>d di Cohen</i>
	M	DS	M	DS			
Solitudine relativa ai pari	23.400	5.582	19.400	8.058	1.290	0.213	0.577
Solitudine relativa ai genitori	19.400	8.058	20.200	6.070	-0.291	0.774	-0.130
Avversione per la solitudine	31.100	7.695	30.500	9.180	0.158	0.876	0.071
Affinità per la solitudine	33.600	6.720	27.700	10.001	1.549	0.139	0.693
LLCA totale	107.500	12.660	97.800	12.874	1.699	0.107	0.760

Note: M= Media; DS= Deviazione Standard

Come messo in evidenza in Tabella 4.4 i partecipanti ASD hanno ottenuto un punteggio medio superiore in alcune sottoscale della LLCA e non in altre, sebbene la LLCA totale risulti essere superiore. Nello specifico, come mostrato in Figura 4.1, il punteggio medio risulta essere superiore rispetto ai partecipanti TD nelle seguenti sottoscale:

- quella dei pari (LLCA_peers), in cui la media ASD è di 23.400 e la media TD è di 19.400;
- quella dell'affinità per la solitudine (LLCA_pos), in cui la media ASD è di 33.600 e la media TD è di 27.700.

Per quanto riguarda la sub scala dell'avversione verso la solitudine la media ASD è leggermente superiore rispetto alla media TD.

Tuttavia, queste differenze non appaiono statisticamente significative per nessuna delle sottoscale.

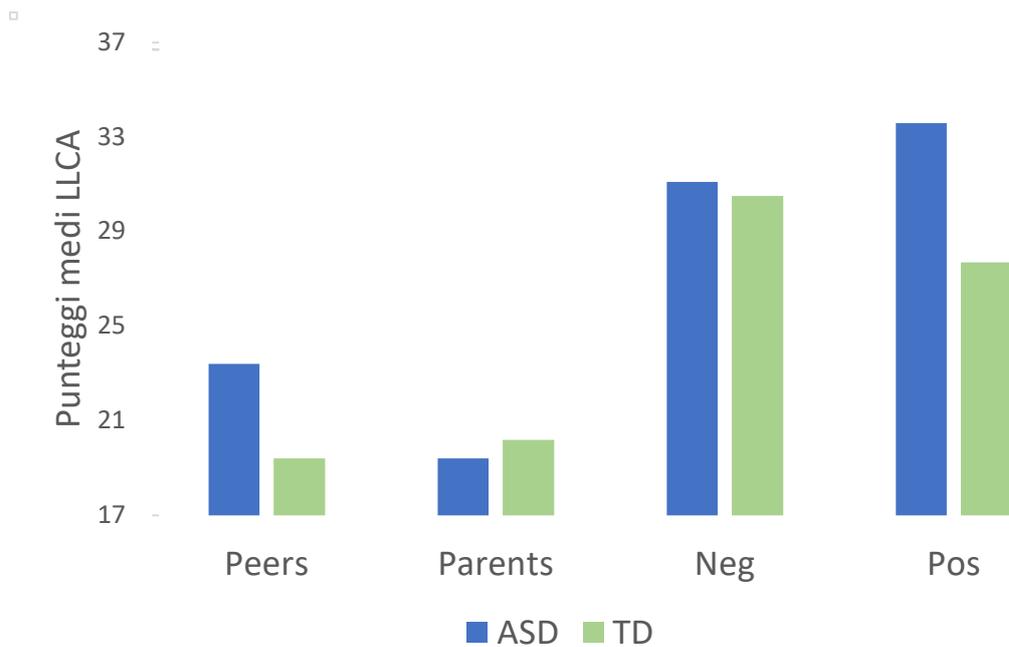


Figura 4.1 Differenze punteggi medi nelle sottoscale della LLCA tra ASD e TD.

4.2.4 Analisi correlazionale

Nel presente paragrafo vengono presentate le analisi delle correlazioni di Pearson presenti tra le variabili di interesse, nello specifico si indaga l'esistenza di una relazione lineare tra:

- le capacità di riconoscimento delle emozioni e le abilità sociali, valutate mediante l'SRS-2;
- le capacità di riconoscimento delle emozioni e la solitudine percepita, valutata mediante il questionario LLCA;

- le abilità sociali e la solitudine percepita.

Queste analisi sono state svolte prendendo ad esame il campione totale, costituito da 10 soggetti ASD e 10 soggetti TD.

Tabella 4.5 Correlazioni tra le variabili di interesse nel campione totale.

Variabili	Riconoscimento di emozioni	SRS-2	LLCA
Riconoscimento di emozioni	-	-	-
SRS-2	-.23	-	-
LLCA	-.24	.48*	-

* $p < .05$

Come messo in evidenza in Tabella 4.5 non è presente una correlazione tra le capacità di riconoscimento delle emozioni e le abilità sociali ($r = -0.228$, $p = 0.334$) e non si evince nemmeno una correlazione tra le capacità di riconoscimento delle emozioni e la solitudine percepita ($r = -0.243$, $p = 0.302$).

Quello che emerge, come mostrato in Figura 4.2, è invece la presenza di una correlazione tra le abilità sociali, facendo riferimento alla scala totale della SRS-2, e la solitudine percepita ($r = 0.476$, $p = 0.034$).

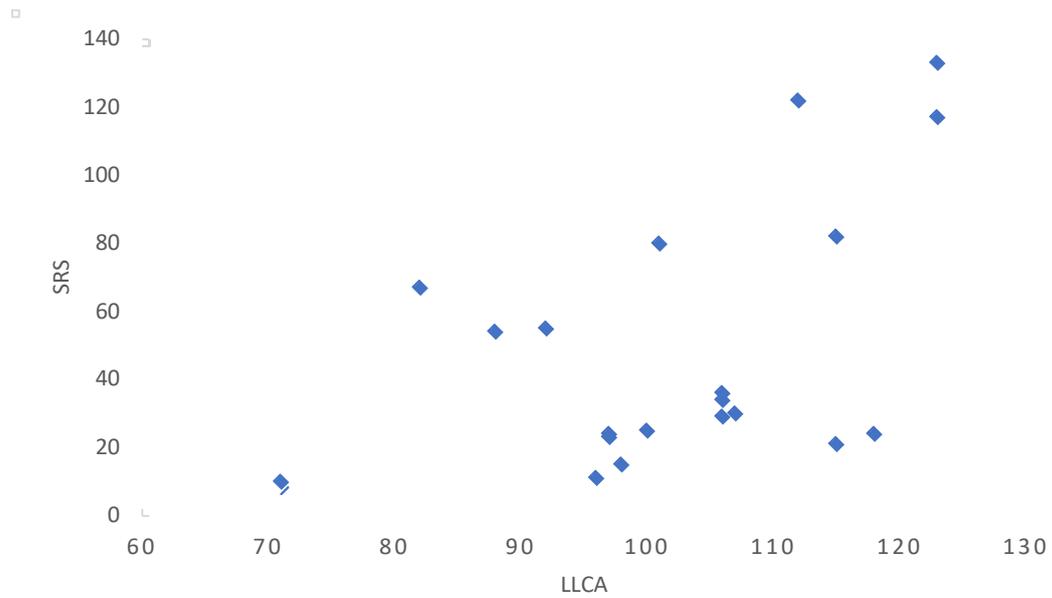


Figura 4.2 Correlazione lineare tra la scala totale del questionario SRS-2 (abilità sociali) compilato dai genitori e la scala totale del questionario LLCA (solitudine) compilato dai bambini.

CAPITOLO 5

Discussione dei risultati

Nel capitolo precedente sono stati illustrati i risultati emersi dalla somministrazione delle prove di screening e sperimentali. In questo capitolo saranno, invece, discussi tali risultati tenendo in considerazione le ipotesi di partenza e la letteratura di riferimento, la quale ha fornito la base per la realizzazione di tale studio.

Come messo in evidenza precedentemente, il presente studio si è proposto di esaminare la relazione tra le capacità di riconoscimento delle emozioni e i sentimenti di solitudine percepita in soggetti con disturbo dello spettro autistico ad alto funzionamento (ASD), ponendoli a confronto con un gruppo di soggetti a sviluppo tipico (TD). Riassumendo brevemente le ipotesi di ricerca, presentate nel terzo capitolo, uno degli obiettivi era indagare l'esistenza di differenze significative nelle capacità di riconoscimento di emozioni e nella solitudine percepita tra soggetti ASD e soggetti TD. Ci si aspettava che, date le caratteristiche cliniche dei soggetti ASD, tali differenze fossero presenti in direzione di una maggiore competenza nei soggetti TD per quanto riguarda le capacità di riconoscimento delle emozioni e minori livelli di solitudine percepita.

Successivamente siamo andati a verificare l'associazione tra le capacità di riconoscimento delle emozioni e la solitudine nel campione totale. La letteratura scientifica sottolinea come una limitata capacità di riconoscere e interpretare le emozioni negli altri può contribuire alla percezione di solitudine e all'isolamento sociale nelle persone autistiche (De la Torre-Luque et al., 2022), in quanto il riconoscimento di emozioni è considerato un precursore delle abilità sociali. Ci si aspettava, dunque, che i soggetti con una maggiore difficoltà nel riconoscere e interpretare le emozioni negli altri

manifestassero livelli più elevati di solitudine rispetto a quelli con migliori abilità di riconoscimento emotivo.

Per indagare l'ipotesi della presenza di una relazione negativa tra le abilità sociali e la solitudine percepita sono stati analizzati i risultati ottenuti al questionario SRS-2 (Social Responsiveness Scale-Second Edition), compilato dai genitori dei ragazzi, e i risultati del questionario LLCA (Louvain scale of Loneliness and Aloneness in Children and Adolescents), compilato dai ragazzi stessi.

In conclusione, i risultati di questa ricerca potrebbero fornire una maggiore comprensione di tale relazione e del disturbo dello spettro dell'autismo in generale, offrendo nuove prospettive per lo sviluppo di interventi e programmi di supporto mirati a migliorare la qualità della vita di questi soggetti, andando a lavorare su tali capacità e sulle competenze sociali.

5.1 Abilità sociali: compito di riconoscimento di emozioni e SRS-2

In generale, quello che è emerso dall'analisi dei punteggi nel compito di riconoscimento di emozioni e nel questionario SRS-2 è che ci sono delle differenze statisticamente significative tra i soggetti ASD e i soggetti TD, andando dunque a confermare la prima ipotesi di questo studio.

L'analisi dei punteggi ottenuti con riferimento al compito di riconoscimento di emozioni ha evidenziato la presenza di un punteggio medio inferiore di accuratezza nel gruppo ASD a paragone con il gruppo a sviluppo tipico. Tale risultato è in linea con le evidenze che sostengono una maggiore difficoltà nel Disturbo dello Spettro dell'Autismo nell'abilità di riconoscimento di emozioni, per cui, in questi individui si riscontra una compromissione del riconoscimento dell'espressione emotiva che contribuisce al fatto

che presentino difficoltà nel riconoscimento e nella risposta alle emozioni degli altri (Corden et al. 2008; Harms et al., 2010; Leung et al., 2022; Black et al., 2017). Tuttavia, appare interessante come tale punteggio, sebbene inferiore rispetto ai TD, risulti comunque vicino alla norma; questo consente di evidenziare che sono presenti delle competenze nel riconoscimento emotivo che possono dunque essere implementate.

Per quanto riguarda invece i punteggi ottenuti al questionario SRS-2, le analisi effettuate mostrano una differenza statisticamente significativa per quanto riguarda la scala totale del questionario tra soggetti ASD e TD. Andando nello specifico delle sottoscale del questionario emergono differenze statisticamente significative in quella della cognizione sociale e in quella della comunicazione sociale. Questi risultati ci consentono di fare delle riflessioni in merito a caratteristiche chiave del disturbo. La sottoscala della cognizione sociale fa riferimento alla capacità di interpretare il comportamento sociale, ad esempio comprendere le barzellette; mentre la sottoscala della comunicazione sociale si riferisce alla capacità di comunicare in maniera adeguata e reciproca nelle situazioni sociali; aspetti che vengono riportati anche dalla letteratura come tipicamente deficitari nei soggetti ASD (DSM 5, APA, 2013). Un'errata interpretazione dei segnali, come ad esempio il significato di un'espressione del viso, un gesto o il tono di voce, può limitare l'espressione di un adeguato comportamento nei confronti dell'altro, penalizzandoli quindi nelle competenze sociali generali (Landowska et al., 2022).

Dall'altra parte l'analisi dei risultati ottenuti tramite il questionario SRS-2 mette in luce un altro aspetto molto interessante per quanto riguarda le sottoscale della consapevolezza sociale e della motivazione sociale. Sebbene i punteggi medi in queste sottoscale dei soggetti ASD siano sempre superiori rispetto ai soggetti TD, questa

differenza non risulta essere statisticamente significativa. Tali risultati ci consentono di fare una riflessione sulle competenze che questi soggetti pensano di avere sul riconoscimento dei segnali sociali negli altri e sulla loro motivazione a voler partecipare alle interazioni sociali. Quello che emerge è che sembra che i soggetti ASD abbiano la volontà di interagire con gli altri ma non abbiano sufficienti modalità adeguate che gli consentano di avere successo in tale interazione. Queste riflessioni sono in linea anche con i risultati emersi dal compito di riconoscimento di emozioni, dove il punteggio di accuratezza risulta essere inferiore rispetto ai soggetti TD, evidenziando dunque una carenza in tale competenza.

In conclusione, sia i risultati del compito di riconoscimento di emozioni che quelli ottenuti tramite il questionario SRS-2, facendo riferimento alla scala totale, ci consentono di confermare la nostra prima ipotesi relativa all'esistenza di differenze statisticamente significative in tali aspetti tra soggetti ASD e soggetti TD.

5.2 Solitudine percepita: LLCA

Per quanto afferisce alla nostra seconda ipotesi, relativa all'esistenza di differenze statisticamente significative inerenti alla solitudine percepita, quello che emerge dall'analisi dei dati è che tali differenze non sono presenti tra soggetti ASD e soggetti TD, quindi l'ipotesi non risulta essere confermata. Tuttavia, anche in questo caso si rende necessaria un'ulteriore considerazione relativa ai risultati emersi nelle varie sottoscale della LLCA, dove sebbene non si evincano differenze statisticamente significative tra i due gruppi sperimentali, le medie dei punteggi ottenuti ci possono fornire spunti di riflessione. Nella sottoscala relativa alla solitudine con i pari e in quella relativa all'affinità per la solitudine i soggetti ASD ottengono un punteggio medio superiore

rispetto ai soggetti TD, aspetto che non emerge per le altre due sottoscale, quella relativa alla solitudine con i genitori e quella relativa all'avversità per la solitudine. Tale risultato fa riflettere sul fatto che i ragazzi ASD si possano sentire maggiormente soli nel momento in cui interagiscono con i pari e che donino un'accezione più positiva al concetto di solitudine rispetto al gruppo di controllo. Queste ipotesi sono in linea con la letteratura esistente dove si sottolinea la tendenza ad avere un desiderio di interazione sociale a livello implicito in questi soggetti, ma che questo sia espresso solo in situazioni specifiche o con persone familiari, spesso adulti (Deckers et al., 2014). Dunque, aumentando la numerosità campionaria è molto probabile che i risultati andrebbero nella direzione di confermare l'ipotesi inizialmente formulata, almeno in relazione a questi due aspetti della solitudine percepita.

Prendendo in esame la scala totale della LLCA si evince come la media dei punteggi dei soggetti ASD sia superiore rispetto a quella dei soggetti TD. Sebbene anche in questo caso tali differenze non siano statisticamente significative si può ipotizzare che i soggetti ASD si sentano talvolta soli, sperimentino dunque sentimenti di solitudine e che quindi non manchi loro un interesse per l'interazione umana, come era stato ipotizzato inizialmente da Kanner (1943).

5.3 Relazione tra abilità sociali e solitudine percepita: analisi correlazionale

Per quanto riguarda l'analisi correlazionale di Pearson è stata effettuata sul campione totale (ASD e TD) per un limite legato alla numerosità campionaria. Sono state prese in esame le correlazioni tra le tre scale totali (riconoscimento di emozioni, SRS-2 e LLCA) nel campione totale per avere una maggiore potenza a livello statistico.

Quello che si evince da tali analisi è l'assenza di una relazione lineare tra la capacità di riconoscimento di emozioni e le abilità sociali. In linea con le nostre ipotesi iniziali ci saremmo aspettati la presenza di una relazione lineare di tipo negativo, ovvero che all'aumentare dei tratti autistici legati alle abilità sociali diminuissero le competenze legate al riconoscimento di emozioni. La supposizione iniziale aveva infatti a che vedere con il fatto che una ridotta esperienza di espressioni emotive negli altri, soprattutto nei pari, potesse poi compromettere le competenze dei soggetti in tale compito di riconoscimento di emozioni (De la Torre-Luque et al., 2022). Allo stesso modo non si rileva una relazione tra le capacità di riconoscimento di emozioni e la solitudine percepita. Anche questo risultato contrasta l'ipotesi per cui la competenza legata al riconoscimento di emozioni sia un prerequisito delle abilità sociali ed influenzi quindi la solitudine percepita dai soggetti. Tuttavia, è bene sottolineare che questi due risultati sono probabilmente influenzati dalla ridotta numerosità campionaria e dal fatto che le analisi sono state svolte sul campione totale, includendo anche i soggetti TD e non solo sul campione clinico.

Particolarmente di rilievo risulta essere invece l'analisi correlazionale condotta per indagare la relazione tra le abilità sociali valutate mediante l'SRS-2 e la solitudine percepita valutata mediante la LLCA. In questo caso i risultati mostrano la presenza di una correlazione tra queste due variabili, ad indicare il fatto che all'aumentare delle difficoltà sociali legate ai tratti autistici aumenta anche la solitudine percepita. Tali esiti si collocano in tendenza rispetto all'ipotesi di partenza e agli studi presenti in letteratura e permettono di porre delle riflessioni interessanti in merito (Bauminger & Kasari, 2001). Le difficoltà sul piano sociale che emergono dai risultati ottenuti dal questionario SRS-2 ci consentono di andare nella direzione per cui è probabile che i soggetti con autismo

interagiscano meno con i coetanei non perché non vogliano rapportarsi con loro, ma piuttosto perché non possiedono le modalità più adeguate per farlo. Dunque, è auspicabile che mettendo in campo interventi volti ad implementare le abilità sociali si possano ottenere dei miglioramenti nella competenza sociale, migliori amicizie di qualità e dunque sperimentare meno sentimenti di solitudine.

5.4 Limiti della ricerca e sviluppi futuri

Nonostante il presente studio abbia ottenuto importanti esiti, risulta necessario osservare la presenza di alcuni fattori limitanti, riguardanti principalmente il campione considerato. Infatti, la potenza statistica dei risultati ottenuti è limitata, innanzitutto, dalla numerosità ridotta del campione, composto da 10 partecipanti ASD e 10 partecipanti TD, dovuta principalmente alle difficoltà nel reclutamento dei partecipanti. Inoltre, le analisi correlazionali, proprio per un problema di dimensione campionaria, sono state effettuate sul campione totale invece che unicamente sul campione clinico, fornendo quindi dei risultati che sono solo in parte in linea con le ipotesi iniziali. Sarebbe interessante, aumentando il campione, andare a vedere se esiste una correlazione tra le capacità di riconoscimento di emozioni e la solitudine percepita, indicando in questo modo tale competenza come un prerequisito delle abilità sociali. Questo rappresenterebbe un aspetto chiave anche in termini di intervento, suggerendo di andare a lavorare proprio sulla capacità di riconoscimento di emozioni.

In secondo luogo, per quanto riguarda le caratteristiche del campione, questo non risulta eterogeneo per genere, essendo composto esclusivamente da partecipanti di genere maschile e ciò costituisce un limite nel rendere generalizzabili i risultati ottenuti e porta a chiedersi se, includendo un rapporto di genere equilibrato, i risultati avrebbero

presentato delle modifiche. Infatti, come importante sviluppo futuro per ulteriori lavori di ricerca, sarebbe auspicabile costruire un campione che includesse, oltre che una più ampia numerosità, il genere femminile, al fine di individuare eventuali differenze con il genere maschile nella solitudine percepita e nelle abilità sociali, tenendo conto anche delle capacità di riconoscimento di emozioni. Questo risulta particolarmente interessante anche alla luce della letteratura scientifica esistente che sottolinea la presenza del fenomeno del *Social Camouflaging*, infatti le donne con diagnosi di ASD tendono a mascherare i propri sintomi e a compensare le proprie difficoltà sociali imitando i coetanei (Tubío-Funigueiriño et al., 2021).

5.5 Implicazioni cliniche ed educative

Nel corso degli anni, sono notevolmente aumentati gli interventi disponibili per bambini e ragazzi con disturbo dello spettro autistico. Un punto fermo quando si parla di interventi è il seguente: è un disturbo che interessa tutto l'arco di vita e non esistono, ad oggi, terapie che consentano di renderlo reversibile (Vianello & Mammarella, 2015).

Il presente lavoro ha permesso di sottolineare la presenza di compromissioni sul piano delle abilità sociali nei soggetti ASD e come queste siano correlate poi ai sentimenti di solitudine percepita. Seguendo questi risultati e tenendo conto che la nostra conoscenza dei fattori che possono proteggere dalla solitudine nelle persone con ASD è molto limitata, si possono formulare delle ipotesi sulle azioni da intraprendere per contrastare tali difficoltà.

La promozione e l'implementazione delle abilità sociali in bambini e ragazzi con autismo ad alto funzionamento rappresenta un argomento di fondamentale importanza nell'ambito della ricerca e delle pratiche di intervento. Questi individui spesso affrontano

sfide uniche nel loro processo di socializzazione, e pertanto, sviluppare programmi mirati per migliorare le loro abilità sociali può avere un impatto significativo sulla loro qualità di vita (Tambelli, 2017).

Uno degli aspetti chiave in questo contesto è la necessità di individuare le specifiche esigenze e le abilità sociali che richiedono un intervento mirato. Ogni bambino o ragazzo con autismo ad alto funzionamento è un individuo unico, e pertanto, è essenziale adattare le strategie di intervento in base alle sue esigenze specifiche. Ciò implica una valutazione completa delle competenze sociali attuali, delle aree di forza e di debolezza e delle sfide specifiche che possono emergere nelle interazioni sociali (Tambelli, 2017).

Gli interventi volti a implementare le abilità sociali in questa popolazione spesso utilizzano approcci basati sull'analisi del comportamento applicata (ABA), terapie cognitive e comportamentali, nonché l'uso di strumenti come i social stories e il video modeling. Questi strumenti possono essere utilizzati per insegnare abilità sociali chiave, come il riconoscimento delle emozioni negli altri, la comprensione delle norme sociali e la gestione delle conversazioni. La pratica delle abilità sociali può avvenire sia in contesti strutturati, come le sessioni di terapia, sia in situazioni quotidiane, attraverso l'incoraggiamento di interazioni sociali naturali (Vivanti & Nuske, 2017).

Inoltre, è importante coinvolgere i genitori, gli insegnanti e gli altri caregiver nel processo di implementazione delle abilità sociali. Il supporto e la coerenza nell'applicazione di strategie di intervento possono fare una differenza significativa nell'aiutare i bambini e i ragazzi con autismo ad alto funzionamento a sviluppare abilità sociali efficaci. L'educazione dei caregiver riguardo alle esigenze specifiche di questa popolazione e le strategie di gestione delle situazioni sociali può contribuire a un ambiente

di supporto più ampio. Poiché bambini e ragazzi con ASD spesso hanno difficoltà a fare amicizia e non conoscono le regole dell'interazione sociale, i genitori possono svolgere il ruolo di facilitatori aiutando i loro figli a creare e mantenere una rete sociale e aumentandone così l'autostima. Pertanto, la creazione di un'immagine di sé positiva, l'aumento della conoscenza di sé e il rafforzamento delle risorse possono anche aiutare a compensare le difficoltà sociali e ridurre la solitudine percepita.

Allo stesso modo anche il contesto scolastico risulta essere un luogo privilegiato per implementare tali competenze. I risultati ottenuti sottolineano come i soggetti con ASD percepiscono maggiori sentimenti di solitudine nei confronti dei pari rispetto agli adulti. Questo ci consente di sottolineare l'importanza del contesto scolastico come contesto per allenare le competenze sociali con i pari attraverso interventi strutturati (Tambelli, 2017).

In conclusione, l'implementazione delle abilità sociali in bambini e ragazzi con autismo ad alto funzionamento è una sfida importante, ma un obiettivo realizzabile. L'individuazione delle esigenze specifiche, l'uso di strategie basate sull'evidenza e il coinvolgimento attivo dei caregiver sono fondamentali per garantire il successo di questi interventi. Migliorare le abilità sociali in questa popolazione può aprire nuove opportunità di socializzazione, crescita e partecipazione nella società, contribuendo così a migliorare la loro qualità di vita complessiva.

Tra le modalità principali che vengono riportate in letteratura per implementare le competenze sociali, in linea con le nostre ipotesi iniziali, abbiamo anche il lavoro sul riconoscimento di espressioni emotive. Nel corso degli ultimi anni sono stati sviluppati molti metodi per implementare le competenze emotive delle persone con autismo, sia dal punto di vista della produzione e riconoscimento delle espressioni facciali che da quello

delle relazioni interpersonali in generale. Uno di questi è il metodo AERC (*Attivazione Emotiva e Reciprocità Corporea*), sviluppato dal neuropsichiatra infantile Michele Zappella (Zappella, 2018). Secondo tale approccio, fondamentale è il contributo che la famiglia può dare nel fornire al bambino il maggior numero possibile di stimoli sensoriali e motori, abituardolo all'interazione sia diretta che collaborativa. Nell'ambito dell'interazione diretta, l'atteggiamento dei genitori deve essere caratterizzato da due aspetti: quello della ricerca della vicinanza con il bambino e quello della mimica facciale, da realizzare dapprima durante la seduta con il terapeuta e in seguito a casa, autonomamente. All'interno di questo metodo trova ampio spazio anche il gioco, grazie al quale il bambino impara i principi di una collaborazione sana e sviluppa il proprio senso di autoefficacia (Zappella, 2018).

In generale, i programmi di apprendimento socio-emotivo (*Social Emotional Learning*, SEL) si sono dimostrati efficaci andando ad aiutare i bambini e i ragazzi con autismo a comprendere e riconoscere le espressioni facciali, aumentando anche il loro vocabolario per esprimere ciò che realmente provano (Gardner et al., 2021).

In conclusione, mettendo in campo interventi di questo tipo e implementando le competenze emotive e sociali di questi soggetti, ci si dovrebbe aspettare anche una riduzione dei sentimenti di solitudine e quindi ripercussioni positive sulla qualità della vita.

5.6 Conclusioni

Sebbene l'ipotesi principale dello studio fosse andare ad indagare l'esistenza di una correlazione tra le capacità di riconoscimento di emozioni e la solitudine percepita, le analisi rivelano che non è presente tale correlazione. Questo suggerisce che la capacità

di identificare le emozioni negli altri non è direttamente collegata al livello di solitudine percepita da individui con ASD e TD. Questo risultato può essere spiegato alla luce del fatto che il campione preso in esame è limitato e che altri fattori possono svolgere un ruolo più rilevante nella percezione della solitudine.

Il risultato più significativo che emerge è l'esistenza di una correlazione positiva tra le abilità sociali, misurate attraverso la scala totale dell'SRS-2, e la solitudine percepita. Questo significa che un miglioramento delle abilità sociali è associato a una riduzione della solitudine percepita in entrambi i gruppi, ASD e TD. Ciò suggerisce che il potenziamento delle abilità sociali potrebbe essere un fattore chiave per affrontare la solitudine nei bambini e nei ragazzi, indipendentemente dal loro stato di sviluppo.

Questi risultati sottolineano l'importanza di concentrarsi sull'incremento delle abilità sociali nei programmi di intervento per individui con autismo ad alto funzionamento. Sebbene le capacità di riconoscimento delle emozioni non abbiano mostrato una correlazione diretta con le abilità sociali o la solitudine percepita, il miglioramento delle abilità sociali può avere un impatto positivo sulla percezione di solitudine. Questo suggerisce che gli interventi mirati a sviluppare le abilità sociali possono contribuire a migliorare la qualità di vita e il benessere emotivo di individui con autismo ad alto funzionamento.

Tuttavia, è importante sottolineare che queste conclusioni si basano su un campione relativamente piccolo e che la relazione tra queste variabili può essere influenzata da molti altri fattori. Pertanto, ulteriori ricerche in questo campo sono necessarie per confermare e approfondire questi risultati, al fine di sviluppare programmi di intervento sempre più efficaci per la popolazione con autismo ad alto funzionamento.

BIBLIOGRAFIA

- American Psychiatric Association [APA]. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. Fifth Edition. DSM-5*. A.P.A.
- Bacchelli, E., & Maestrini, E. (2006). Autism spectrum disorders: molecular genetic advances. In *American Journal of Medical Genetics Part C: Seminars in Medical Genetics* (Vol. 142, No. 1, pp. 13-23). Hoboken: Wiley Subscription Services, Inc., A Wiley Company.
- Baron-Cohen, S. (2000). Is Asperger syndrome/high-functioning autism necessarily a disability?. *Development and psychopathology*, 12(3), 489-500.
- Baron-Cohen, S. (2001). Theory of mind in normal development and autism. *Prisme*, 34, 174-183.
- Baron-Cohen, S. (2017). Editorial Perspective: Neurodiversity—a revolutionary concept for autism and psychiatry. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 58(6), 744-747.
- Barrett, L. F., Mesquita, B., Ochsner, K. N., & Gross, J. J. (2007). The experience of emotion. *Annu. Rev. Psychol.*, 58, 373-403.
- Bailey, A., Palferman, S., Heavey, L., & Le Couteur, A. (1998). Autism: The phenotype in relatives. *Journal of autism and developmental disorders*, 28, 369-392.
- Batki, A., Baron-Cohen, S., Wheelwright, S., Connellan, J., & Ahluwalia, J. (2000). Is there an innate gaze module? Evidence from human neonates. *Infant Behavior and Development*, 23(2), 223-229.
- Bauminger, N., & Kasari, C. (2000). Loneliness and friendship in high-functioning children with autism. *Child development*, 71(2), 447-456.

- Bauminger, N., & Kasari, C. (2001). The experience of loneliness and friendship in autism: Theoretical and practical issues. *The research basis for autism intervention*, 151-168.
- Bauminger, N., Shulman, C., & Agam, G. (2003). Peer interaction and loneliness in high-functioning children with autism. *Journal of Autism & Developmental Disorders*, 33(5).
- Billeci, L., Calderoni, S., Tosetti, M., Catani, M., & Muratori, F. (2012). White matter connectivity in children with autism spectrum disorders: a tract-based spatial statistics study. *BMC neurology*, 12(1), 1-16.
- Black, M. H., Chen, N. T. M., Iyer, K. K., Lipp, O. V., Bölte, S., Falkmer, M., Tan, T., & Girdler, S. (2017). Mechanisms of facial emotion recognition in autism spectrum disorders: Insights from eye tracking and electroencephalography. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 80, 488–515.
- Borden, M. C., & Ollendick, T. H. (1994). An examination of the validity of social subtypes in autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 24, 23-37.
- Bosacki, S., Moreira, F. P., Sitnik, V., Andrews, K., & Talwar, V. (2020). Theory of mind, self-knowledge, and perceptions of loneliness in emerging adolescents. *The Journal of genetic psychology*, 181(1), 14-31.
- Bradley, M. M., & Lang, P. J. (1994). Measuring emotion: the self-assessment manikin and the semantic differential. *Journal of behavior therapy and experimental psychiatry*, 25(1), 49-59.
- Bradley, M. M., Codispoti, M., Cuthbert, B. N., & Lang, P. J. (2001). Emotion and motivation I: defensive and appetitive reactions in picture processing. *Emotion*, 1(3), 276.

- Buitelaar, J. K., Van der Wees, M., Swaab–Barneveld, H. A. N. N. A., & Van der Gaag, R. J. (1999). Theory of mind and emotion-recognition functioning in autistic spectrum disorders and in psychiatric control and normal children. *Development and psychopathology*, *11*(1), 39-58.
- Causton-Theoharis, J., Ashby, C., & Cosier, M. (2009). Islands of loneliness: Exploring social interaction through the autobiographies of individuals with autism. *Intellectual and developmental disabilities*, *47*(2), 84-96.
- Celi, F., Fontana, D. (2015). *Psicopatologia dello Sviluppo*. Milano: McGraw-Hill Education.
- Chevallier, C., Kohls, G., Troiani, V., Brodtkin, E. S., & Schultz, R. T. (2012). The social motivation theory of autism. *Trends in Cognitive Sciences*, *16*(4), 231–239.
- Chiarotti, F., & Venerosi, A. (2020). Epidemiology of autism spectrum disorders: a review of worldwide prevalence estimates since 2014. *Brain sciences*, *10*(5), 274.
- Chronaki, G., Hadwin, J. A., Garner, M., Maurage, P., & Sonuga-Barke, E. J. (2015). The development of emotion recognition from facial expressions and non-linguistic vocalizations during childhood. *British Journal of Developmental Psychology*, *33*(2), 218-236.
- Constantino, J. N., & Gruber, C. P. (2012). *Social responsiveness scale: SRS-2* (p. 106). Torrance, CA: Western psychological services.
- Corden, B., Chilvers, R., & Skuse, D. (2008). Avoidance of emotionally arousing stimuli predicts social–perceptual impairment in Asperger's syndrome. *Neuropsychologia*, *46*(1), 137-147.

- Cornoldi, C., Pra Baldi, A. e Giofrè, D. (2017), *Prove MT avanzate-3-clinica*, Firenze, Giunti-Edu.
- Cornoldi, C., Mammarella, I., Caviola, S., (2020). *AC-MT-3 Test di valutazione della abilità di calcolo e del ragionamento matematico*, Erickson.
- De la Torre-Luque, A., Viera-Campos, A., Bilderbeck, A. C., Carreras, M. T., Vivancos, J., Diaz-Caneja, C. M., ... & Arango, C. (2022). Relationships between social withdrawal and facial emotion recognition in neuropsychiatric disorders. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*, *113*, 110463.
- Deckers, A., Roelofs, J., Muris, P., & Rinck, M. (2014). Desire for social interaction in children with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, *8*(4), 449-453.
- Deckers, A., Muris, P., & Roelofs, J. (2017). Being on your own or feeling lonely? Loneliness and other social variables in youths with autism spectrum disorders. *Child Psychiatry & Human Development*, *48*, 828-839.
- Deruelle, C., Rondan, C., Gepner, B., & Tardif, C. (2004). Spatial frequency and face processing in children with autism and Asperger syndrome. *Journal of autism and developmental disorders*, *34*, 199-210.
- DiTommaso, E., & Spinner, B. (1997). Social and emotional loneliness: A re-examination of Weiss' typology of loneliness. *Personality and individual differences*, *22*(3), 417-427.
- Egaas, B., Courchesne, E., & Saitoh, O. (1995). Reduced size of corpus callosum in autism. *Archives of neurology*, *52*(8), 794-801.

- Ehli, S., Wolf, J., Newen, A., Schneider, S., & Voigt, B. (2020). Determining the function of social referencing: the role of familiarity and situational threat. *Frontiers in Psychology, 11*, 538228.
- Folstein, S., & Rutter, M. (1977). Infantile autism: a genetic study of 21 twin pairs. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 18*(4), 297-321.
- Folstein, S. E., & Rosen-Sheidley, B. (2001). Genetics of autism: complex aetiology for a heterogeneous disorder. *Nature Reviews Genetics, 2*(12), 943-955.
- Fombonne, E. (2003). The prevalence of autism. *Jama, 289*(1), 87-89.
- Franco, F., Itakura, S., Pomorska, K., Abramowski, A., Nikaido, K., & Dimitriou, D. (2014). Can children with autism read emotions from the eyes? The eyes test revisited. *Research in Developmental Disabilities, 35*(5), 1015-1026.
- Galanaki, E. (2023). Loneliness and intersubjectivity: A view from Trevarthen's theory. *Intersubjectivity: Recent advances in theory, research, and practice, 16648714*.
- Gardner, A., Wong, M., & Ratcliffe, B. (2021). Social-emotional learning for adolescents on the autism spectrum: high school teachers' perspectives. *Australasian Journal of Special and Inclusive Education, 45*(1), 18-33.
- Happé, F., & Frith, U. (2006). The weak coherence account: detail-focused cognitive style in autism spectrum disorders. *Journal of autism and developmental disorders, 36*(1), 5-25.
- Harms, M. B., Martin, A., & Wallace, G. L. (2010). Facial Emotion Recognition in Autism Spectrum Disorders: A Review of Behavioral and Neuroimaging Studies. *Neuropsychology Review, 20*(3), 290–322.

- Heinrich, L. M., & Gullone, E. (2006). The clinical significance of loneliness: A literature review. *Clinical psychology review, 26*(6), 695-718.
- Hobson, R. P., Ouston, J., & Lee, A. (1988). What's in a face? The case of autism. *British journal of psychology, 79*(4), 441-453.
- Hollander, E., Hagerman, R., & Fein, D. (2019, June). I disturbi dello spettro dell'autismo: Le evidenze scientifiche in campo biomedico e psicosociale. Un manuale per le professioni socio-sanitarie. Edra.
- Kanner, L. (1943). Autistic disturbances of affective contact. *Nervous child, 2*(3), 217-250.
- Klin, A., Volkmar, F. R., & Sparrow, S. S. (1992). Autistic social dysfunction: Some limitations of the theory of mind hypothesis. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 33*(5), 861-876.
- Korkiakangas, T., Dindar, K., Laitila, A., & Kärnä, E. (2016). The Sally–Anne test: An interactional analysis of a dyadic assessment. *International Journal of Language & Communication Disorders, 51*(6), 685-702.
- Landowska, A., Karpus, A., Zawadzka, T., Robins, B., Erol Barkana, D., Kose, H., ... & Cummins, N. (2022). Automatic emotion recognition in children with autism: a systematic literature review. *Sensors, 22*(4), 1649.
- Langton, S. R., Watt, R. J., & Bruce, V. (2000). Do the eyes have it? Cues to the direction of social attention. *Trends in cognitive sciences, 4*(2), 50-59.
- Lasgaard, M., Nielsen, A., Eriksen, M. E., & Goossens, L. (2010). Loneliness and social support in adolescent boys with autism spectrum disorders. *Journal of autism and developmental disorders, 40*, 218-226.

- Leung, F. Y. N., Sin, J., Dawson, C., Ong, J. H., Zhao, C., Veić, A., & Liu, F. (2022). Emotion recognition across visual and auditory modalities in autism spectrum disorder: A systematic review and meta-analysis. *Developmental Review, 63*, 101000.
- Liu, T. L., Wang, P. W., Yang, Y. H. C., Shyi, G. C. W., & Yen, C. F. (2019). Association between facial emotion recognition and bullying involvement among adolescents with high-functioning autism spectrum disorder. *International journal of environmental research and public health, 16*(24), 5125.
- Lyons, V., & Fitzgerald, M. (2007). Asperger (1906–1980) and Kanner (1894–1981), the two pioneers of autism. *Journal of autism and developmental disorders, 37*, 2022-2023.
- Maenner, M. J., Shaw, K. A., Baio, J., Washington, A., Patrick, M., DiRienzo, M., ... & Dietz, P. M. (2020). Prevalence of autism spectrum disorder among children aged 8 years—autism and developmental disabilities monitoring network, 11 sites, United States, 2016. *MMWR Surveillance summaries, 69*(4), 1.
- Marcoen, A., & Goossens, L. (1993). Loneliness, attitude towards aloneness, and solitude: Age differences and developmental significance during adolescence.
- McFarland, R., Roebuck, H., Yan, Y., Majolo, B., li, W., Guo, K. (2013). Social interactions through the eyes of macaques and humans. *Plos One, 8*, 2, e56437.
- Mintz, M. (2017). Evolution in the understanding of autism spectrum disorder: historical perspective. *The Indian Journal of Pediatrics, 84*(1), 44-52.

- Monk, C. S., McClure, E. B., Nelson, E. E., Zarahn, E., Bilder, R. M., Leibenluft, E., ... & Pine, D. S. (2003). Adolescent immaturity in attention-related brain engagement to emotional facial expressions. *Neuroimage*, 20(1), 420-428.
- Muratori F. (2009), La diagnosi precoce di autismo – Una guida pratica per pediatri
Stampa Centro stampa Giunta Regione Toscana.
- Kasari, C., & Sterling, L. (2013). Loneliness and social isolation in children with autism spectrum disorders. *The handbook of solitude: Psychological perspectives on social isolation, social withdrawal, and being alone*, 409-426.
- Parker, J. G., & Seal, J. (1996). Forming, losing, renewing, and replacing friendships: Applying temporal parameters to the assessment of children's friendship experiences. *Child development*, 67(5), 2248-2268.
- Paul, R. (2003). Promoting social communication in high functioning individuals with autistic spectrum disorders. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 12(1), 87–106.
- Pecini, C., & Brizzolara, D. (2020). Disturbi e traiettorie atipiche del neurosviluppo. *Diagnosi e Intervento*.
- Pedersen, S., Vitaro, F., Barker, E. D., & Borge, A. I. (2007). The timing of Middle-Childhood peer rejection and friendship: Linking early behavior to Early-Adolescent adjustment. *Child development*, 78(4), 1037-1051.
- Perlman, D., & Peplau, L. A. (1981). Toward a social psychology of loneliness. *Personal relationships*, 3, 31-56.
- Prior, M., & Macmillan, M. B. (1973). Maintenance of sameness in children with Kanner's syndrome. *Journal of Autism and Childhood Schizophrenia*, 3(2), 154-167.

- Qualter, P., Vanhalst, J., Harris, R., Van Roekel, E., Lodder, G., Bangee, M., ... & Verhagen, M. (2015). Loneliness across the life span. *Perspectives on Psychological Science, 10*(2), 250-264.
- Rump, K. M., Giovannelli, J. L., Minshew, N. J., & Strauss, M. S. (2009). The development of emotion recognition in individuals with autism. *Child development, 80*(5), 1434-1447.
- Russell, D., Cutrona, C. E., Rose, J., & Yurko, K. (1984). Social and emotional loneliness: an examination of Weiss's typology of loneliness. *Journal of personality and social psychology, 46*(6), 1313.
- Rutter, M., & Schopler, E. (1987). Autism and pervasive developmental disorders: Concepts and diagnostic issues. *Journal of autism and developmental disorders, 17*(2), 159-186.
- Rutter, M., Le Couteur, A., & Lord, C. (2003). Autism diagnostic interview- revised. *Los Angeles, CA: Western Psychological Services, 29*(2003), 30.
- Sartori, G., Job, R., Tressoldi, P., (2007). DDE-2 *Batteria per la valutazione della Dislessia e della Disortografia Evolutiva – 2*, Giunti.
- Shah, A., & Frith, U. (1993). Why do autistic individuals show superior performance on the block design task?. *Journal of child Psychology and Psychiatry, 34*(8), 1351-1364.
- Simonoff, E., Pickles, A., Charman, T., Chandler, S., Loucas, T., & Baird, G. (2008). Psychiatric disorders in children with autism spectrum disorders: prevalence, comorbidity, and associated factors in a population-derived sample. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry, 47*(8), 921-929.

- Spezio, M. L., Adolphs, R., Hurley, R. S., & Piven, J. (2007). Abnormal use of facial information in high-functioning autism. *Journal of autism and developmental disorders*, 37, 929-939.
- Tambelli R. (2017) *Manuale di psicopatologia dell'infanzia*. Il Mulino.
- Thomas, L. A., De Bellis, M. D., Graham, R., & LaBar, K. S. (2007). Development of emotional facial recognition in late childhood and adolescence. *Developmental science*, 10(5), 547-558.
- Tsang, V. (2018). Eye-tracking study on facial emotion recognition tasks in individuals with high-functioning autism spectrum disorders. *Autism*, 22(2), 161-170.
- Tubío-Funqueiriño, M., Cruz, S., Sampaio, A., Carracedo, A., & Fernández-Prieto, M. (2021). Social camouflaging in females with autism spectrum disorder: A systematic review. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 51, 2190-2199.
- Uljarevic, M., & Hamilton, A. (2013). Recognition of emotions in autism: a formal meta-analysis. *Journal of autism and developmental disorders*, 43, 1517-1526.
- Valenza, E., & Turati, C. (Eds.). (2019). *Promuovere lo sviluppo della mente: un approccio neurocostruttivista*. Il Mulino.
- Vassallo, S., Cooper, S, L., Douglas, J, M. (2009). Visual scanning in the recognition of facial effect: Is there an observer sex difference?. *Journal of Vision*, 9(3):11, 1-10.
- Vianello, R., & Mammarella, I. C. (2015). *Psicologia delle disabilità. Una prospettiva life span*. Edizioni Junior.

- Vicari, S., & Caselli, M. C. (Eds.). (2020). *Neuropsicologia dell'età evolutiva: Prospettive teoriche e cliniche*. Società editrice il Mulino, Spa.
- Vivanti, G., & Nuske, H. J. (2017). Autism, attachment, and social learning: Three challenges and a way forward. *Behavioural brain research*, 325, 251-259.
- Volden, J; Coolican, J; Garon, N; White, J; Bryson, S. *Brief Report: Pragmatic Language in Autism Spectrum Disorder: Relationships to Measures of Ability and Disability. Journal of Autism and Developmental Disorders* (2009).
- Wechsler, D. (2012). Wechsler preschool and primary scale of intelligence—fourth edition. *The Psychological Corporation San Antonio, TX*.
- Zappella, M. (2018). L'evoluzione del concetto di autismo. *Autismo e disturbi dello sviluppo*, 16(3), 313-325.