



**SAPIENZA**  
UNIVERSITÀ DI ROMA

**FACOLTÀ DI MEDICINA E PSICOLOGIA**

**Dipartimento di Psicologia dei Processi di Sviluppo e  
Socializzazione**

**Dottorato in Psicologia Sociale, dello Sviluppo e della Ricerca  
Educativa**

**XXXIV Ciclo**

Tesi di Dottorato

**PEERS<sup>®</sup>, intervento sulle competenze sociali per  
adolescenti con disturbo dello spettro autistico  
(ASD): il primo studio pilota RCT italiano**

Candidato: Laura Maria Fatta

Tutor:  
Prof. Fiorenzo Laghi

Co-tutor:  
Prof. Roberto Baiocco

A/A 2021/2022



*Noi famiglie ci sentiamo sole e i ragazzi non sono aiutati a colmare le loro difficoltà con i pari.....Avere la possibilità di allenarsi, conoscere le regole dei comportamenti sociali, non ha prezzo. Finalmente Luca non si sente più strano ma come gli altri, semplicemente con delle cose in più da imparare....*

*Mamma di Luca*

*Grazie a Peers sono riuscito a organizzare delle uscite tra amici....è un'esperienza che auguro a tutti di provare*

*Lorenzo, 16 anni*



# INDICE

<b>INTRODUZIONE.....</b>	<b>I</b>
<b>CAPITOLO 1. IL DISTURBO DELLO SPETTRO AUTISTICO .....</b>	<b>1</b>
1.1.    STORIA E CONCETTUALIZZAZIONE DEL DISTURBO.....	1
1.2.    DEFINIZIONE DIAGNOSTICA E INQUADRAMENTO NOSOGRAFICO .....	3
1.3.    CARATTERISTICHE CLINICHE .....	5
1.3.1. <i>ABILITÀ INTELLETTIVE E LINGUAGGIO .....</i>	<i>7</i>
1.3.2. <i>COMUNICAZIONE SOCIALE E PATTERN COMPORTAMENTALI.....</i>	<i>8</i>
1.3.2.1. <i>LE ABILITÀ SOCIALI NEGLI ADOLESCENTI CON DISTURBO DELLO SPETTRO</i> <i>AUTISTICO SENZA COMPROMISSIONE COGNITIVA .....</i>	<i>10</i>
1.4.    CONDIZIONI ASSOCIATE .....	13
1.5.    LA FAMIGLIA .....	15
1.6.    EPIDEMIOLOGIA .....	16
1.7.    EZIOPATOGENESI .....	18
1.8.    TRATTAMENTO .....	21
1.8.1. <i>TRATTAMENTO FARMACOLOGICO .....</i>	<i>22</i>
1.8.2. <i>INTERVENTI PSICOSOCIALI .....</i>	<i>24</i>
<b>CAPITOLO 2. REVISIONE SISTEMATICA DI STUDI RCT SUGLI</b> <b>INTERVENTI PER LE ABILITÀ SOCIALI, DESTINATI A BAMBINI ED</b> <b>ADOLESCENTI CON DISTURBO DELLO SPETTRO AUTISTICO.....</b>	<b>29</b>
2.1. INTRODUZIONE .....	29
2.2. METODI.....	31
2.2.1. <i>RICERCA DELLA LETTERATURA .....</i>	<i>32</i>
2.2.2. <i>SELEZIONE DEGLI STUDI ED ESTRAZIONE .....</i>	<i>33</i>
2.3. RISULTATI .....	34
2.3.1. <i>CARATTERISTICHE DEGLI STUDI INCLUSI .....</i>	<i>36</i>
2.3.2. <i>CARATTERISTICHE DEGLI INTERVENTI .....</i>	<i>37</i>
2.3.3. <i>CARATTERISTICHE SUGLI ESITI .....</i>	<i>43</i>
2.4. QUALITÀ METODOLOGICA.....	48
2.4.1. <i>RISK OF BIAS .....</i>	<i>48</i>
2.4.2. <i>VALIDITÀ SOCIALE .....</i>	<i>51</i>
2.5. DISCUSSIONE.....	52
<b>CAPITOLO 3. IL PROGRAM FOR THE EDUCATION AND ENRICHMENT OF</b> <b>RELATIONAL SKILLS (PEERS®) DELL'UNIVERSITÀ DI LOS ANGELES</b> <b>(UCLA): ADATTAMENTO AL CONTESTO ITALIANO .....</b>	<b>59</b>
3.1.    STATO DELL'ARTE, RAZIONALE DI RICERCA.....	59
3.1.1. <i>UCLA PEERS® PROGRAM: LA STRUTTURA .....</i>	<i>59</i>

3.1.2.	<i>EVIDENZE SCIENTIFICHE SUL PEERS®</i> .....	65
3.2.	<i>ADATTAMENTO ITALIANO DEL PROGRAMMA PEERS®</i> .....	69
3.2.1.	<i>REVISIONI MAGGIORI DEL PROGRAMMA PEERS®</i> .....	70
3.2.2.	<i>VALUTAZIONE DEI GRUPPI E DELLE ATTIVITÀ SOCIALI TIPICHE DEGLI ADOLESCENTI ITALIANI</i> .....	74
3.2.3.	<i>REVISIONI MINORI AL PROGRAMMA PEERS® SESSIONE PER SESSIONE</i> .....	76
<b>CAPITOLO 4. STUDIO RANDOMIZZATO CONTROLLATO (RCT) PER LA VERIFICA DELL'EFFICACIA DEL PROGRAMMA PEERS® IN ADOLESCENTI CON DISTURBO DELLO SPETTRO AUTISTICO</b> .....		<b>79</b>
4.1.	<i>RAZIONALE E OBIETTIVI DELLO STUDIO</i> .....	79
4.2.	<i>MATERIALI E METODI</i> .....	80
4.2.1.	<i>PARTECIPANTI</i> .....	80
4.2.2.	<i>MISURE</i> .....	84
4.2.2.1.	<i>VALUTAZIONE ALLA BASELINE</i> .....	85
4.2.2.2.	<i>VALUTAZIONE DEGLI ESITI PRIMARI</i> .....	86
4.2.2.3.	<i>VALUTAZIONE DEGLI ESITI SECONDARI</i> .....	89
4.3.	<i>PROCEDURE</i> .....	91
4.4.	<i>ANALISI STATISTICHE</i> .....	93
4.5.	<i>RISULTATI</i> .....	94
4.5.1.	<i>DIFFERENZE TRA I DUE GRUPPI AL T0</i> .....	94
4.5.2.	<i>DIFFERENZE TRA I DUE GRUPPI A T0 E T1</i> .....	96
4.5.3.	<i>DIFFERENZE TRA IL PRE-TRATTAMENTO, POST-TRATTAMENTO E FOLLOW-UP PER TUTTI I PARTECIPANTI</i> .....	101
4.6.	<i>VALUTAZIONE DELLA FATTIBILITÀ DELL'INTERVENTO</i> .....	105
4.6.1.	<i>ACCETTABILITÀ</i> .....	105
4.6.2.	<i>VALIDITÀ SOCIALE</i> .....	106
4.7.	<i>DISCUSSIONE</i> .....	110
<b>CONCLUSIONI</b> .....		<b>121</b>
<b>ALLEGATI</b> .....		<b>123</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....		<b>161</b>
<b>RINGRAZIAMENTI</b> .....		<b>205</b>

## Introduzione

Il Disturbo dello Spettro Autistico (Autism Spectrum Disorder, ASD) è un disturbo del neurosviluppo, con basi eziologiche ancora in parte sconosciute (Lai et al., 2014). Le caratteristiche principali del disturbo sono la compromissione delle abilità socio-relazionali e comunicative, sia a livello verbale che non verbale, in presenza di interessi ristretti, ripetitivi e stereotipati (American Psychiatric Association, [APA], 2013).

Il disturbo si manifesta precocemente, nei primi anni dello sviluppo, e la sintomatologia si può manifestare con gradienti differenti, lungo un *continuum* dimensionale. Oggi è sempre più frequente sentire parlare di condizione piuttosto che di disturbo. L'ASD dura per tutto l'arco di vita e la sintomatologia è riconoscibile già nella prima infanzia, perdura nell'adolescenza e nell'età adulta. Si può associare a disturbi organici e psichiatrici (Mazzone et al., 2012; Simonoff et al., 2013) ma la prognosi dipende da molti fattori. Recenti studi epidemiologici hanno evidenziato che un bambino ogni 54 ha una forma di ASD (Maenner et al., 2020). La distribuzione tra i sessi è differente colpendo, in misura quattro volte maggiore, i maschi rispetto alle femmine. Il dato è tuttavia incerto a causa del mancato riconoscimento diagnostico dei sintomi nucleari, nel genere femminile. Negli ultimi anni sono stati sviluppati diversi modelli terapeutici per trattare la sintomatologia nucleare e i problemi associati all'ASD. Esistono numerose prove di efficacia a sostegno degli interventi precoci intensivi, in termini di modificazione positiva della traiettoria di sviluppo (Lai et al., 2014) mentre sono pochi gli studi inerenti agli interventi indirizzati agli adolescenti o ai giovani adulti (Miller et al., 2014; Ninci et al., 2015). Le competenze sociali sono positivamente correlate all'autoefficacia e a buoni livelli di Qualità della Vita (QoL) e rappresentano un fattore protettivo rispetto all'emergere di problematiche associate (Miller et al., 2014).

Nell'ultima decade i social skills training sono molto diffusi per bambini e adolescenti con ASD (Gates et al., 2017). Nessuno dei curricula, conosciuti in letteratura e manualizzati, è stato tradotto e adattato al contesto italiano. Questo progetto di tesi mira ad offrire uno strumento di condivisione con i clinici basato sull'evidenza scientifica, proponendo la traduzione e l'adattamento del *Program for the Education and Enrichment of Relational Skills* (PEERS<sup>®</sup>) (Laugeson et al., 2012), sviluppato presso la UCLA e la validazione del

modello nel contesto italiano, attraverso un disegno di ricerca randomizzato controllato (RCT), in un campione di adolescenti con ASD.

Nel primo capitolo si fornirà una cornice teorica sul disturbo dello spettro autistico. Nello specifico, dopo una panoramica sulla storia e la nosografia del disturbo, sarà descritta la semeiologia clinica dell'ASD, con un approfondimento sulle abilità sociali negli adolescenti senza compromissione cognitiva. Si proseguirà declinando l'epidemiologia, l'eziopatogenesi e i trattamenti basati sulle evidenze, raccomandati dalle principali linee guida nazionali e internazionali.

Nel secondo capitolo, dopo un primo focus sullo stato dell'arte della ricerca sui modelli di intervento per le competenze sociali nell'autismo, sarà descritta la rassegna sistematica della letteratura effettuata sul tema. La revisione sistematica della letteratura ha lo scopo di identificare i modelli manualizzati, le strategie usate e valutare le prove di efficacia ottenute dagli studi che hanno contemplato l'utilizzo di tali modelli.

Nel terzo capitolo sarà approfondito l'adattamento al contesto italiano del programma PEERS®. Infatti, oltre alla traduzione, si discuteranno i cambiamenti operati sul manuale in italiano e la metodologia seguita per apportare le modifiche. Saranno, inoltre, presentati i risultati della survey preliminare somministrata ad un gruppo di adolescenti con sviluppo tipico, per identificare i fattori culturali che avrebbero potuto ostacolare l'implementazione del PEERS® nel contesto italiano. Infine, saranno indicate differenze e similitudini, con gli altri adattamenti internazionali.

Nel quarto capitolo sarà presentato il primo studio italiano sul programma PEERS®. Dopo una breve introduzione sugli obiettivi dello studio, saranno illustrati i metodi, quindi le caratteristiche dei partecipanti e il dettaglio degli strumenti di valutazione degli esiti primari e secondari. Successivamente sarà chiarita la procedura con cui è stato somministrato il training, per introdurre il piano di analisi statistiche. Saranno presentati i risultati ottenuti relativi alle differenze tra i gruppi (sperimentale e lista di attesa) e al mantenimento dei risultati (follow-up). Si proseguirà presentando i risultati sull'accettabilità e sulla validità sociale del trattamento per concludere con la discussione sui risultati ottenuti.

# CAPITOLO 1. Il disturbo dello spettro autistico

## 1.1. Storia e concettualizzazione del disturbo

La parola Autismo deriva etimologicamente dal greco *αυτός* (sé stesso), a rappresentare il ripiegamento in sé stessi e la chiusura relazionale. Il termine fu utilizzato la prima volta nel 1911 da Bleuler, psichiatra svizzero contemporaneo di Freud, per descrivere il comportamento e la qualità del pensiero di alcuni pazienti adulti schizofrenici, caratterizzati da un atteggiamento di apatia e indifferenza e da una modalità di pensiero ripetitiva, bizzarra, chiusa, che appunto definì “autistica” e che conduceva all’isolamento. Nel 1943 il neuropsichiatra infantile, Leo Kanner, descrisse otto bambini e tre bambine con peculiari caratteristiche cliniche che inquadrò come “disturbo autistico del contatto affettivo”. Secondo quanto riferito da Kanner questi bambini presentavano un comportamento caratterizzato da assenza di intenzionalità relazionale, significativi deficit nella comunicazione e nel linguaggio e movimenti stereotipati delle mani e del corpo. Il comportamento, inoltre, sembrava essere governato da un desiderio ossessivo di conservare la ripetitività (Lai et al., 2014). Kanner considerò l’autismo infantile precoce, come sindrome con qualità e caratteristiche proprie, separandola quindi dal grande gruppo delle schizofrenie. L’anno successivo, il pediatra austriaco Hans Asperger descrisse in un articolo quattro ragazzi, che presentavano un disturbo che definì “psicopatia autistica”. Questa psicopatia si presentava dopo i 3 anni, era costituzionale e familiare, colpendo solo i maschi, e andava distinta nettamente dai disturbi schizofrenici. Erano presenti difficoltà nella comunicazione e nelle abilità sociali, ma a differenza dei bambini descritti da Kanner, le capacità intellettive e il linguaggio erano preservati, sebbene nel linguaggio espressivo fossero evidenti delle peculiari anomalie. Inoltre, erano presenti interessi ristretti e ossessivi, intolleranza al cambiamento e goffaggine motoria (Lai et al., 2014). La descrizione di Asperger fu a lungo ignorata, fino alla traduzione in inglese risalente al 1981 ad opera di Lorna Wing (Wing, 1981).

Dopo le prime descrizioni l’autismo venne considerato, nella nota concettualizzazione descritta nell’opera “La Fortezza vuota” di Bruno Bettelheim, come causato dalla dinamica disfunzionale tra genitore e figlio, la cui prima manifestazione è data da un’interruzione della comunicazione con gli altri, conseguente ad una scarsa capacità del genitore, in particolare della madre, definita “madre frigorifero”, di sostenere il bambino nelle precocissime fasi di sviluppo (Bettelheim, 1967). Successivamente altri autori di prospettiva psicodinamica,

come la Mahler, ampliarono e moduleranno questa prima teoria psicogena del disturbo, riconoscendone in parte un'eziopatogenesi organica. La Mahler, nella sua celebre teoria sulla nascita psicologica del bambino, ritenne che la sindrome autistica fosse scaturita da una fissazione o regressione alla fase autistica (che è una normale tappa di sviluppo), a causa di una mancata o distorta percezione della figura materna, come rappresentante e mediatrice del mondo esterno; privato di questa funzione e mancandogli una differenziazione tra mondo esterno e interno, il bambino ricorrerebbe a meccanismi di difesa di tipo psicotico, soprattutto verso le richieste di contatto umano e sociale. Secondo la Mahler, questo disturbo non è necessariamente da attribuire ad una incapacità o ad una patologia materna. L'autrice ritenne che fosse difficile identificare quale ruolo giocassero i fattori ambientali e/o una certa predisposizione innata allo sviluppo della patologia (Mahler, 1968).

È certo che il costante parallelismo tra l'autismo e la psicosi, nella concettualizzazione delle primissime teorie sull'autismo, non ha contribuito a fare chiarezza rispetto agli aspetti caratterizzanti del disturbo, creando molta confusione su cosa sia realmente l'autismo e come si manifesti.

A partire dagli anni '70 è stata progressivamente abbandonata la teoria psicogena del disturbo a favore di un'eziologia biologica e genetica.

Nel 1980 apparve la prima definizione operativa del disturbo dello spettro autistico nella terza edizione del Manuale Diagnostico e Statistico dei Disturbi Mentali (DSM-III) (American Psychiatric Association, [APA], 1987), con il nome di Disturbo Pervasivo dello Sviluppo (PDD). Tale definizione fu fortemente influenzata dai lavori di Michael Rutter in Inghilterra sul contributo dei fattori genetici. Rutter osservò un'altissima concordanza del disturbo nei gemelli omozigoti e la persistenza del quadro psicopatologico anche nell'età adulta (Rutter, 1978). Parallelamente Schopler negli USA offrì un modello psicobiologico dell'autismo, partendo dall'osservazione che questi bambini possedessero delle grandi difficoltà di accesso e di elaborazione dell'informazione sensoriale. Eric Schopler può essere definito uno tra gli studiosi più illustri nel campo dell'autismo: delegittimò definitivamente la teoria psicogena sull'autismo e la relativa "colpevolizzazione" dei genitori, sviluppò innumerevoli strumenti psicodiagnostici, ancora oggi largamente validi ed utilizzati in ambito clinico, e disegnò un intervento psicoeducativo di riabilitazione, conosciuto come TEACCH (Schopler, 1973).

## 1.2. Definizione diagnostica e inquadramento nosografico

Il Disturbo dello Spettro Autistico (*Autism Spectrum Disorder*, ASD)<sup>1</sup> è un disturbo del neurosviluppo, altamente ereditabile ed eterogeneo.

Si manifesta precocemente, nei primi anni dello sviluppo, e influenza negativamente il funzionamento dell'individuo e della famiglia per tutto l'arco di vita. Si caratterizza per la manifestazione di due classi di sintomi, quali deficit/difficoltà nell'area comunicativa e sociale e un pattern di comportamenti ripetitivi ed interessi ristretti. Questi due criteri diagnostici possono essere riscontrati in tutte le persone con ASD ma possono avere un'intensità e una qualità della manifestazione fenotipica, totalmente differenti (American Psychiatric Association, [APA], 2013).

Il termine “disturbo pervasivo dello sviluppo”, comparso per la prima volta nel DSM-III (APA, 1987) e nell'ICD-9 (World Health Organization [WHO], 1979), voleva catturare l'eterogeneità caratteristica dell'autismo, usando appropriatamente il termine “pervasivo” per sottolineare che è un disturbo con un impatto trasversale su diversi domini che sono centrali nello sviluppo del bambino, quali quello motorio, linguistico, dell'apprendimento, adattamento e comunicazione sociale, regolazione dell'attenzione, degli impulsi e delle emozioni (Lord et al., 2022). Il DSM-IV-TR includeva 5 etichette diagnostiche quali: il disturbo autistico, il disturbo disintegrativo dello sviluppo, la sindrome di Asperger, il disturbo pervasivo dello sviluppo-non altrimenti specificato e la sindrome di Rett (APA; 2000). Non sempre era possibile attribuire correttamente l'etichetta diagnostica e alcune diagnosi erano inconsistenti, mostrando un'ampia differenza sulla base del clinico e del centro che poneva la diagnosi (Volkmar & McPartland, 2014).

Nell'ultima revisione del DSM (APA, 2013) e dell'ICD-11 (WHO, 2019), è stata operata un'imponente modifica sul modo di fare diagnosi ma anche di concettualizzare il disturbo, proponendo il termine “disturbo dello spettro autistico”, senza una definizione dei sottotipi. L'introduzione del concetto di “spettro” intende sottolineare la grande eterogeneità del disturbo e indica un *continuum* in cui ciascun individuo è definito in base alla gravità sintomatologica in un gradiente dimensionale composto da due criteri principali piuttosto che da stabiliti cut-off su tre criteri categoriali. È stato rimosso il criterio dell'età per effettuare la diagnosi e sono stati introdotti degli indici, definiti specificatori, i quali indentificano il livello di gravità del disturbo e le relative necessità di supporto della persona,

---

<sup>1</sup> Si è scelto di utilizzare l'acronimo inglese Autism Spectrum Disorder (ASD) per distinguere il disturbo dello spettro autistico dai disturbi specifici dell'apprendimento (DSA).

contribuendo a caratterizzare la fenomenologia clinica del disturbo. Questi specificatori, oltre essere determinanti fondamentali per l'espressione fenotipica del disturbo, sono indici predittivi del futuro andamento di vita della persona autistica in termini di autonomia e di qualità di vita (Smith et al., 2015).

Nella pratica clinica e nella ricerca scientifica, per anni sono state utilizzate delle definizioni non supportate dai manuali nosografici, quali basso vs alto funzionamento, per caratterizzare manifestazioni cliniche tra loro molto diverse. Si definisce "ad alto funzionamento" una condizione che soddisfa i criteri diagnostici per ASD, con un livello cognitivo nella norma (stabilito solitamente da un  $QI \geq 70$ ) e adeguate abilità verbali. È definita "a basso funzionamento" una condizione per cui sono soddisfatti i criteri per l'ASD, con  $QI$  inferiore alla norma ( $QI \leq 70$ ) e gravi deficit nella comunicazione verbale e non verbale. Numerosi studi hanno cercato di individuare delle differenze sistematiche tra le due condizioni, indagando il profilo cognitivo, adattivo, neuropsicologico e la storia di sviluppo, senza tuttavia riuscire a raggiungere un accordo sulla diagnosi differenziale (Howlin, 2003; Solomon et al., 2011). Ad oggi, questa classificazione, seppur ancora presente nel gergo clinico, è da considerarsi obsoleta ed è preferibile invece utilizzare i livelli di supporto accanto all'etichetta diagnostica (es. ASD livello 1). Di recente, tuttavia, è stato proposto l'utilizzo dell'etichetta "autismo severo" per indicare le condizioni con grave compromissione del funzionamento, linguaggio minimo o assente e disabilità intellettiva grave (Lord et al., 2022).

I criteri diagnostici secondo il DSM-5 (APA, 2013) sono i seguenti:

*A) Deficit persistenti nella comunicazione sociale e nell'interazione sociale in differenti contesti, che non siano una semplice conseguenza di un ritardo generale dello sviluppo.*

I deficit si manifestano attraverso tutti i seguenti criteri:

1) Deficit nella reciprocità socio-emozionale: varia da approcci sociali atipici e fallimenti nella normale conversazione bidirezionale, a una riduzione della condivisione di interessi, emozioni ed affetti, fino alla totale mancanza di iniziativa nell'interazione sociale reciproca.

2) Deficit nella comunicazione non verbale, comportamenti fondamentali per l'interazione sociale: varia da una comunicazione con scarsa integrazione degli aspetti verbali e non-verbali, ad anomalie nel contatto oculare e nel linguaggio corporeo, deficit nella comprensione e nell'uso della comunicazione non verbale, fino alla totale assenza di gesti ed espressioni facciali.

3) Deficit nello sviluppare e nel mantenere relazioni sociali appropriate al livello di sviluppo (oltre a quelle con i caregiver), che varia dalla difficoltà di modulare il comportamento nei diversi contesti sociali, alla difficoltà nel gioco immaginativo condiviso e nello sviluppare amicizie, fino alla (apparente) assenza di interesse verso le altre persone.

*B) Un pattern ristretto e ripetitivo di comportamenti, interessi o attività, che si manifesta in almeno due dei seguenti criteri:*

- 1) Eloquio, movimenti motori o uso degli oggetti stereotipato o ripetitivo, come stereotipie motorie, ecolalia, uso ripetitivo di oggetti o frasi idiosincratiche.
- 2) Eccessiva aderenza a routine, pattern ritualizzati di comportamenti verbali o non verbali, oppure eccessiva resistenza al cambiamento, come insistenza sugli stessi percorsi o sugli stessi cibi, domande ripetitive o estremo disagio per piccoli cambiamenti.
- 3) Interessi altamente ristretti e fissi, atipici per intensità o per focalizzazione, come forte attaccamento o preoccupazione per oggetti insoliti, interessi estremamente circoscritti o perseverativi.
- 4) Iper- o Ipo- sensibilità a input sensoriali o interessi atipici per aspetti sensoriali dell'ambiente, come apparente indifferenza al dolore o al freddo, riposte evitanti a specifici suoni o aspetti tattili, eccessiva attività nell'odorare o nel toccare oggetti, fascinazione per luci o per oggetti che ruotano.

*C) I sintomi devono essere presenti nell'infanzia, ma possono manifestarsi pienamente solo quando le richieste sociali eccedono le capacità limitate.*

*D) I sintomi nel loro insieme limitano e compromettono il funzionamento quotidiano.*

Gli specificatori sono:

1. presenza o assenza di una compromissione intellettiva associata;
2. presenza o assenza di una compromissione del linguaggio associata;
3. livello di gravità sintomatologica (basato sulla valutazione della compromissione della comunicazione sociale e sui pattern di comportamento ristretti e ripetitivi);
4. associazione con una condizione medica o genetica o a un fattore ambientale conosciuto (ad esempio, un disturbo genetico conosciuto, come la Sindrome di Rett o un disturbo medico come l'epilessia);
5. associazione ad un altro disturbo del neurosviluppo, mentale o comportamentale (ad esempio, ADHD o disturbo d'ansia);
6. associazione con catatonia (APA, 2013).

### **1.3. Caratteristiche cliniche**

La diagnosi del disturbo dello spettro autistico è basata sull'osservazione clinica, integrata da specifiche valutazioni strutturate. Mentre per la sorveglianza della popolazione, sono usati i test di screening (es. SCQ; M-CHAT) per la prima diagnosi è bene che il clinico abbia una prospettiva globale dello sviluppo del bambino. È primario valutare il livello di sviluppo verbale e non verbale, attraverso un test di sviluppo o cognitivo (es. Griffiths, scale Bayley, WISC, Leiter), il livello adattivo (es. VABS o ABAS), le competenze linguistiche sia espressive che ricettive (es. PVB, TFL, Peabody), i problemi comportamentali ed emotivi (es. CBCL, ABC, Conners, K-SADS, SCID). Per la valutazione della storia di sviluppo, atta ad individuare la presenza dei sintomi dell'autismo, sono disponibili interviste semi-

strutturate (es. ADI) e osservazioni semi-strutturate del comportamento (es. ADOS, CARS). Questi strumenti sono considerati *gold standard* diagnostici (Kamp-Becker et al., 2021). Esula dal presente lavoro, entrare nel merito della valutazione, ma è importante sapere che si può modificare a seconda della fase di sviluppo (es. prescolare vs adulto), del time-point di valutazione (es. prima visita vs follow-up) e delle esigenze (es. valutazione diagnostica vs funzionale). La valutazione strutturata deve essere condotta da un gruppo multidisciplinare, specializzato nello sviluppo tipico e atipico, accompagnata ad una rigorosa anamnesi personale e familiare e ad un approfondito esame obiettivo, di tipo medico e psicologico (Lord et al., 2022).

Le caratteristiche sintomatologiche possono essere estremamente eterogenee sia in termini di complessità che di severità e possono presentare un'espressione variabile nel tempo. Le persone in questa condizione presentano bisogni complessi e necessitano di interventi flessibili e individualizzati, a seconda delle esigenze.

Gli stakeholder e le associazioni di advocacy sostengono la necessità culturale di non parlare più di “malattia o disturbo” in quanto questa terminologia è fortemente discriminatoria e prevede la possibilità di essere curati, bensì sarebbe ragionevole parlare di “condizione o neurodiversità” che al contrario include il bisogno di essere supportati, al fine di garantire una prognosi quanto più possibile favorevole (Galligan et al., 2013). Alcuni sottolineano che il termine neurodiversità include tutte le forme di diversità del neurosviluppo, compresi quelle con necessità di supporto consistente (Walker, 2014). Altri al contrario, sottolineano che la realtà della disabilità per alcune persone e famiglie non dovrebbe essere sottovalutata e che non per tutti si possa parlare di diversità neurologica (den Houting, 2019). Non si è giunti ad un accordo univoco, tra comunità scientifica e associazioni, sul modo di denominare l'autismo. Se il disturbo dello spettro autistico (o dell'autismo) è l'identificazione medico-nosografica, persona nello spettro autistico o persona con autismo sono termini entrati nel gergo clinico comune. Gli stakeholder, tuttavia, mantengono un'opinione variabile tra l'utilizzo della modalità *person-first language* (persone con autismo) e *identity-first language* (persone autistiche) (Vivanti, 2020). Per tali ragioni in questo documento potrebbero comparire diverse terminologie quali persone con disturbo dello spettro autistico, persone con ASD, persone con autismo, persone nello spettro autistico, persone autistiche.

### *1.3.1. Abilità intellettive e linguaggio*

Il primo specificatore del DSM-5 è volto ad identificare la presenza o assenza di una compromissione intellettiva associata. Conoscere il funzionamento cognitivo ha delle implicazioni non solo diagnostiche ma anche funzionali e riabilitative ed è un'importante caratterizzazione del fenotipo autistico.

L'associazione tra disturbo dello spettro autistico e la disabilità intellettiva (DI) è frequente e le stime di prevalenza oscillano nei diversi studi dal 17% all'84% (Charman et al., 2011; Fombonne, 2003; La Malfa et al., 2004; Postorino et al., 2016). Fino a circa quindici anni fa si pensava che più del 50% delle persone autistiche avesse anche DI. Attualmente, invece, si tende a pensare che la stima sia molto più bassa. Uno studio italiano ha valutato la prevalenza del disturbo autistico in un campione di 166 persone con DI, riportando un tasso del 39,2% (La Malfa et al., 2004). Un'altra ricerca italiana ha valutato la prevalenza della DI in un campione di bambini con ASD dimostrando che meno della metà (47,6%) presentava DI in comorbidità (Postorino et al., 2016). Questa ampia variabilità registrata in letteratura può essere almeno in parte spiegata dall'applicazione di differenti strumenti per la valutazione del funzionamento intellettivo e il mascheramento che la sintomatologia autistica opera al momento della valutazione. Se è vero che anche la DI è un disturbo del neurosviluppo, è altrettanto vero che i sintomi dell'autismo possono coprire la presentazione ordinaria della DI.

In ogni caso, numerose evidenze indicano che ad una diminuzione del quoziente intellettivo (QI), corrisponda un aumento della gravità sintomatologica e del numero di comportamenti problema (O'Brien & Pearson, 2004; Matson & Lovullo, 2008; Munson et al., 2008). La presenza di disabilità intellettiva rappresenta, quindi, un fattore di esito negativo a lungo termine, condizionando la possibilità di una persona con ASD di raggiungere livelli di autonomia sufficienti (Fein et al., 2013) e comporta enormi differenze a livello assistenziale/riabilitativo (Matson & Shoemaker, 2009).

Sebbene non sia indicato come specificatore, il funzionamento adattivo (o abilità quotidiane) è imprescindibile nella diagnosi attuale di disabilità intellettiva, secondo il DSM-5 (APA, 2013). Il clinico, pertanto, nella valutazione di una persona autistica dovrebbe prestare attenzione non solo al QI ma anche agli aspetti funzionali nella vita quotidiana (Begovac et al., 2009; Volkmar & Pauls, 2003). In letteratura ci sono evidenze che l'autismo di per sé, è un fattore con impatto negativo, sulle abilità quotidiane, a prescindere dalle competenze

intellettive (Bölte & Poustka, 2002). Bassi risultati nei test sul funzionamento adattivo dovrebbero far propendere il clinico per un approfondimento cognitivo.

Un altro fattore cruciale rispetto alla traiettoria di sviluppo è la capacità di linguaggio espressivo e ricettivo (Howlin et al., 2004; Szatmari et al., 1989). È stato osservato che i deficit sociali e la disabilità sono significativamente ridotti nei bambini che riescono ad usare la struttura frasale completa prima dei sei anni di età, predicendo dunque un miglior esito clinico a lungo termine (Howlin et al., 2004; Howlin et al., 2013). Allo stesso modo, adulti con ASD dotati di buone abilità di comprensione e produzione verbale tendono ad avere maggiori competenze sociali rispetto ai pari con difficoltà linguistiche (Howlin & Moss, 2012).

Le caratteristiche legate al linguaggio si manifestano in modo molto variabile. Gli individui che presentano una disabilità intellettiva associata possono presentare un ritardo nello sviluppo del linguaggio fino all'assenza completa di linguaggio verbale. Alcuni possono non rispondere al proprio nome quando vengono chiamati e spesso possono dare l'impressione di essere sordi.

Generalmente lo stile comunicativo delle persone con ASD è peculiare. Molte presentano *ecolalia*, ovvero la ripetizione stereotipata di parole o frasi che possono aver ascoltato da altre persone, da cartoni, canzoni o che vengono autoprodotte. Tali ripetizioni possono essere immediate (domanda: “Quanti anni hai?”, risposta: “Quanti anni hai?”) o differite, ripetute cioè, a distanza di tempo da quando sono state ascoltate.

La prosodia è spesso alterata, marcatamente piatta nel ritmo o insolita nel tono e nel volume. Il canale verbale non è spesso considerato quello preferenziale per lo scambio comunicativo: molti bambini con ASD tendono ad utilizzare la mano dell'altra persona in maniera “protesica” per ottenere un oggetto desiderato invece di richiederlo verbalmente o indicare. Altri bambini, più “indipendenti” tendono a non porre richieste verbali agli adulti, e acquisiscono strategie motorie, anche complesse, per ottenere autonomamente ciò che desiderano.

Monitorare le capacità di linguaggio e le autonomie personali durante l'arco di sviluppo sono quindi cruciali per garantire il miglior esito possibile.

### ***1.3.2. Comunicazione sociale e pattern comportamentali***

Le limitazioni nel linguaggio espressivo e ricettivo indubbiamente influenzano anche le capacità nella comunicazione sociale (Lord et al., 2022).

Un altro specificatore che incide fortemente sul fenotipo clinico è infatti la severità dei sintomi nucleari. La compromissione delle competenze socio-relazionali corrisponde alla difficoltà nell'utilizzo di strategie sociali funzionali. Le persone con ASD (livello 1) compiono dei tentativi d'interazione con altri, ma non sempre sembrano essere in grado di comprendere le regole dell'agire sociale. Le persone autistiche possono nutrire il desiderio di costruire nuove amicizie, ma allo stesso tempo mancano di adeguati strumenti per sviluppare relazioni sociali. Questi individui, dunque, sono spesso esposti al fallimento in numerosi contesti sociali (come la scuola, i pari o la famiglia) e numerose ricerche sottolineano che ciò può portare ad una bassa autostima e al rischio di sviluppare sintomi depressivi, soprattutto quando tali difficoltà non vengono riconosciute (Mazurek, 2014).

Nei casi in cui la sintomatologia è molto severa, le persone con ASD possono non avere nessuna consapevolezza degli altri individui e apparire "isolati", oppure "passivi", con mancanza d'iniziativa sociale e uno stile relazionale caratterizzato principalmente dal limitarsi a osservare gli altri.

Nel dominio degli interessi ristretti e dei comportamenti ripetitivi, si possono osservare una gamma eterogenea di temi o stimoli, differenziati in base alla gravità dei sintomi o alla presenza di disabilità intellettiva associata. Generalmente le persone con abilità cognitive nella norma presentano interessi per peculiari concetti tematici, che variano nel corso dello sviluppo in accordo con la crescita, un pattern comunicativo caratterizzato da incoerenza, pedanteria, scarso rispetto dell'alternanza dei turni e considerazione dell'altro come parlante. Possono porre domande inappropriate ed invadenti, o descrivere dettagliatamente i loro interessi in maniera inopportuna (Ghaziuddin, 2010). Le persone con disabilità intellettiva associata tendono, invece, ad essere maggiormente interessate a stimoli che presentano una forte componente senso-motoria. La severità dei sintomi incide sulla pervasività di tali interessi: le persone con una severa compromissione possono essere totalmente assorbiti dai loro pensieri, parlare a voce alta del proprio interesse, riproporlo in modo perpetuo e invalidante in contesti non idonei (come, ad esempio, la scuola).

Le anomalie sensoriali e la preoccupazione/interesse verso gli stimoli uditivi, visivi, tattili o cinestetici sembrano essere trasversali a tutti gli individui nello spettro e alcuni possono mostrare una iper o ipo-responsività a questi stimoli. Tale alterata soglia sensoriale può determinare comportamenti di ricerca o di evitamento sensoriale, in base alla reazione di piacevolezza o fastidio provocata dallo stimolo. Alcuni studi dimostrano che la selettività alimentare, riscontrata in molte persone nello spettro autistico, è determinata proprio da questo tipo fenomeno (Bandini et al., 2010).

Nei comportamenti definiti dal criterio degli interessi ristretti e comportamenti ripetitivi rientrano anche i comportamenti stereotipati come i manierismi motori evidenti (flapping delle mani, il rocking), il saltellare, l'allineamento di oggetti e le autostimolazioni sensoriali, interessi stereotipati immaturi rispetto all'età cronologica.

### ***1.3.2.1. Le abilità sociali negli adolescenti con disturbo dello spettro autistico senza compromissione cognitiva***

Il deficit o difficoltà sul piano pragmatico della comunicazione, tipico delle persone con ASD, ha delle conseguenze rispetto alle abilità di instaurare rapporti significativi con le altre persone, ovvero sulle abilità sociali.

Le abilità sociali possono essere definite come comportamenti specifici che conducono ad interazioni sociali positive e comprendono i comportamenti, sia verbali che non verbali, necessari per un'efficace comunicazione interpersonale (Elliott & Gresham, 1987; Gresham, 1997). Esempi di abilità sociali includono sorridere e mantenere un contatto visivo, chiedere e rispondere alle domande, dare e riconoscere i complimenti durante uno scambio sociale (Beidel et al., 2000). Bambini e ragazzi con gravi deficit nelle competenze sociali, a prescindere dalla specifica diagnosi, presentano risultati accademici scarsi e problemi di salute mentale (Rao et al., 2008). Le competenze sociali sono un costrutto multidimensionale complesso su cui non esiste una definizione totalmente condivisa (Kaat & Lecavalier, 2014). Gresham (1997) propone una distinzione tra il deficit nelle acquisizioni delle abilità sociali (l'individuo manca della conoscenza per eseguire un comportamento sociale) e il deficit nelle prestazioni relative alle abilità sociali (l'individuo ha la conoscenza sulle abilità rilevanti ma non riesce di applicarla nelle situazioni di vita reale). Conoscenze e prestazioni fanno riferimento al medesimo costrutto ma sono dimensioni distinte, come sostenuto da numerose evidenze (Lerner & Mikami 2012; Lerner et al., 2012; Lerner & White 2015).

I deficit socio-relazionali sono uno dei sintomi nucleari nella diagnosi di disturbo dello spettro autistico (APA, 2013). Tipicamente sono infatti la principale fonte di disabilità indipendentemente dalle capacità cognitive e linguistiche (Carter, et al., 2005), tendono a perdurare per tutto l'arco di vita (Billstedt et al., 2007) e non migliorano solo in seguito allo sviluppo o alla maturazione (White et al., 2007). Limitate competenze sociali possono compromettere lo sviluppo delle tappe di sviluppo ed inficiare le relazioni familiari, con i pari e con il contesto (Krasny et al., 2003; Seltzer et al., 2003) e nell'età adulta compromettere una soddisfacente vita affettiva e lavorativa (Barnhill, 2007; Howlin, 2000;

Rao et al., 2008). Le difficoltà sociali sono certamente presenti dall'infanzia, ma al raggiungimento dell'età adolescenziale e adulta, le persone con ASD devono affrontare sfide sociali più complesse in quanto l'ambiente stesso diventa più articolato ed impegnativo (Laugeson & Ellingsen, 2014; Moody & Laugeson, 2020) e le aspettative sociali più alte. Bauminger e coll. (2003) riferiscono che gli adolescenti ASD con competenze cognitive e linguistiche preservate danno inizio più frequentemente all'interazione sociale con i loro coetanei, rispetto a quelli con DI e difficoltà di linguaggio. Questo fenotipo clinico può infatti giovare di un intervento specifico sulle competenze sociali (Gates et al., 2017).

Erroneamente si tende a considerare le persone con ASD senza compromissione cognitiva e linguaggio fluente (livello 1), come se non avessero bisogno di supporti. Invece, le situazioni di vita quotidiana possono essere estenuanti, non solo a causa dell'eccesso di stimoli sensoriali ma anche a causa di una lotta costante per decifrare i segnali sociali, per comunicare e per affrontare i cambiamenti inaspettati (Lord et al., 2022).

In generale, i deficit sociali spesso osservati nella prima infanzia, quali mancata risposta/orientamento agli stimoli sociali, uso inadeguato del contatto oculare, problemi ad ingaggiare un'interazione sociale, difficoltà ad interpretare stimoli sociali verbali e non verbali, inappropriata risposta emotiva, deficit nella Teoria della Mente (ToM), durano (con gradienti diversi) per tutta la vita (Rao et al., 2008). In persone con ASD di livello 1, i problemi nelle abilità sociali possono essere sintetizzati in 3 cluster: scarsa comunicazione sociale, compromissione della cognizione sociale e mancanza di comprensione degli stimoli sociali (Laugeson & Ellingsen, 2014). Sul piano della comunicazione sociale, gli adolescenti con ASD esibiscono dei pattern comunicativi disfunzionali caratterizzati da iperverbosità e focus sui propri interessi, manifestando difficoltà nel cambiare argomento (Elder et al., 2006) o ad interessarsi a quello degli altri. Tali difficoltà rendono questi ragazzi maldestri nell'uso del linguaggio come strumento per condividere un interesse o per interagire con l'altro (Rubin et al., 2004) impedendo di sviluppare con l'interlocutore una comunicazione bidirezionale e reciproca. L'aderenza al linguaggio letterale è un'altra caratteristica dello spettro autistico, che si manifesta in questo fenotipo clinico, con difficoltà nella comprensione dell'umorismo, del sarcasmo, delle analogie e in generale dell'uso figurativo del linguaggio (Kerbel & Grunwell, 1998; Starr et al., 2003; Winter & Lawrence, 2011). Il deficit nella cognizione sociale genera difficoltà nei processi di teoria della mente e di empatizzazione che si manifesta con difficoltà nel comprendere l'espressività emotiva, condividere le esperienze affettive, i sentimenti degli altri e quindi entrare in empatia con il proprio interlocutore (Baron-Cohen, 1995; Frith, 2004; Klin & Volkmar, 2013; Krasny et

al., 2003; Travis & Sigman, 1998). Condividere le esperienze affettive e comprendere la prospettiva dell'altro sono cruciali per la reciprocità sociale e lo sviluppo dell'amicizia (Gutstein & Whitney, 2002). Oltre a creare delle difficoltà di relazione interpersonale, un deficit in quest'area rende complesso predire il comportamento degli altri. La mancanza di comprensione degli stimoli sociali contestuali invece può manifestarsi con la mancata comprensione del valore e del significato degli elementi non verbali dell'interazione sociale, come l'uso dei gesti (Laugeson & Ellingsen, 2014; Moody & Laugeson, 2020).

Le ricerche suggeriscono che buone competenze sociali e un adeguato supporto sociale sono correlati, in adulti con ASD, anche ad una migliore qualità della vita (QoL) (Jennes-Coussens et al., 2006). La QoL, negli ultimi anni, è diventato un tema estremamente rilevante nello studio della disabilità e dei disturbi del neurosviluppo (Billstedt et al., 2011; Hong et al., 2016; Schalock, 2004). QoL è un concetto che riflette il benessere complessivo di un individuo e che comprende quindi molteplici domini come quello del benessere emotivo, della salute fisica, della sicurezza e dei diritti. Alcuni domini che caratterizzano il livello della QoL sono il *fare e mantenere le amicizie* e la *partecipazione sociale*. Queste due aree risultano particolarmente rilevanti per le persone con disabilità (compreso l'autismo) in quanto hanno un impatto sul dominio dell'inclusione sociale. Gli individui con ASD riferiscono più elevati livelli di solitudine e una qualità inferiore di amicizie rispetto ai coetanei a sviluppo tipico (Bauminger & Kasari, 2000; Humphrey & Symes, 2010). Il problema sembra essere relazionato sia al saper fare che al mantenere le amicizie con i pari. Uno studio che ha coinvolto un campione rappresentativo a livello nazionale di giovani con disabilità ha evidenziato che oltre la metà (55.4%) degli studenti con autismo della scuola superiore non ha passato del tempo con gli amici nell'anno precedente (Liptak et al., 2011). Un altro studio ha indicato che i bambini con ASD hanno meno amicizie corrisposte e "migliori" amici, rispetto anche a coetanei con sola DI (Solish et al., 2010). Un recente studio ha evidenziato come adolescenti e adulti con ASD hanno meno amicizie e un impatto più negativo nella partecipazione sociale alla comunità, anche rispetto a pari con X-Fragile (DaWalt et al., 2019).

In adolescenza il pattern di comportamenti sociali atipici può facilmente condurre a due conseguenze; da una parte essere ridicolizzati e generare esclusione dai gruppi, cattiva reputazione, ripetuti tentativi fallimentari di ricerca attiva di coetanei, bullismo (Carter 2009; Church et al., 2000; Little 2001; van Roekel et al., 2010) oppure al disinvestimento nelle relazioni sociali, quindi evitamento attivo dei pari, isolamento sociale (Laugeson & Ellingsen, 2014; Moody & Laugeson, 2020). Infatti, proprio gli adolescenti/adulti ASD di

livello 1, sperimentano maggiori sintomi di ansia sociale, depressione, isolamento, ritiro e vittimizzazione da parte dei pari (Shtayermman, 2007; Sterling et al., 2008). Svolgere trattamenti orientati al supporto delle competenze sociali, quindi, è importante sia per migliorare i sintomi nucleari, che apportare dei cambiamenti positivi nella QoL della persona e diminuire il rischio di sviluppare le comorbidità psichiatriche (Miller et al., 2014).

## **1.4. Condizioni associate**

Sebbene il livello cognitivo sia un importante predittore del futuro andamento del disturbo nell'adolescenza e nell'età adulta, la prognosi è fortemente condizionata anche dall'eventuale co-presenza di disturbi neurologici, genetici, medici e psichiatrici (Mazzone & Vitiello, 2016).

Il termine comorbidità è tipicamente applicato alla presenza di due condizioni (ad es. autismo e ansia) con l'assunto implicito che siano indipendenti e intervengano nello stesso individuo. Le due condizioni però, nel caso dell'autismo, potrebbero non essere separate e invece sovrapporsi o essere associate in modi complessi. Per esempio, un comportamento non collaborante, irritabile e oppositivo può essere legato alla rigidità o alla compromissione della comunicazione verbale, che può a sua volta mascherare l'ansia che è il vero trigger del comportamento esternalizzante (Mikita et al., 2015). In questo caso, il termine co-occorrenza potrebbe essere più appropriato. Su questo tema, tuttavia, non c'è consenso da parte della comunità scientifica, poiché le relazioni tra autismo e le altre condizioni sono complesse. In questo documento, di conseguenza, si useranno entrambi i termini, in modo tendenzialmente indistinto. L'aspetto rilevante su questo tema, più che l'elemento linguistico, è il risvolto clinico della concettualizzazione delle comorbidità. Il nucleo del problema legato ai disturbi in associazione è che potrebbero non essere rilevati, specialmente con strumenti standardizzati, a causa della loro presentazione atipica (Kerns et al., 2014) oppure a causa delle difficoltà che le persone con ASD possono avere nell'esprimere il proprio mondo interno. È difficile distinguere e riconoscere la presenza di altri disturbi psichiatrici che potrebbero essere mascherati dagli stessi sintomi autistici (Mazzone & Vitiello, 2016). Il clinico dovrebbe svolgere un'attenta valutazione non appena i sintomi si presentano e occorrono, in modo significativo, dei cambiamenti comportamentali.

Studi di prevalenza affermano come circa nel 70% dei casi, le persone con ASD abbiano almeno un disturbo psichiatrico in comorbidità (Leyfer et al., 2006; Simonoff et al., 2013). In particolare, adolescenti e giovani adulti che ad un certo punto sviluppano una regressione

comportamentale significativa o l'esacerbazione dei sintomi nucleari, dovrebbero essere sottoposti ad una valutazione per accertare la presenza di un disturbo in co-occorrenza (Gadke et al., 2016).

La prevalenza delle comorbidità nelle persone con autismo varia in modo sostanziale a seconda degli studi esaminati, dal 9% fino all'89% (Mazzone & Vitiello, 2016). Per quanto riguarda il versante neurologico, genetico e medico, le comorbidità comprendono: epilessia con picchi di esordio nella prima infanzia e nell'adolescenza e maggiore incidenza negli individui con disabilità intellettiva o con sindromi genetiche (tra l'8 e il 30%); sindromi genetiche tra cui X Fragile, Sindrome di Rett, Sclerosi Tuberosa, Sindrome di Down, fenilchetonuria, sindrome di Angelman e di Joubert (5%); problemi gastrointestinali tra cui costipazione, dolore addominale, diarrea cronica, reflusso gastro-esofageo, celiachia, disturbo di Crohn e coliti (tra il 9 e il 70%); problemi del sonno tra cui l'insonnia è il più comune (tra il 50 e l'80%) (Lai et al., 2014; Mazzone et al., 2012; Mazzone & Vitiello, 2016).

La presenza di disturbi psichiatrici nell'autismo è stata ampiamente indagata. Molti studi riportano l'associazione tra autismo e altri disturbi del neurosviluppo, quali l'ADHD (tra il 30 e l'80%) e i disturbi della coordinazione motoria (tra il 53 e il 58%) ma anche disturbi psichiatrici quali la depressione (tra il 12 e il 70%), il disturbo bipolare (tra l'8 e il 9%), i disturbi d'ansia (tra il 42 e il 56%), il disturbo ossessivo-compulsivo (tra il 7 e il 24%), il disturbo psicotico (tra il 12 e il 17%) (Lai et al., 2014; Mazzone et al., 2012; Mazzone & Vitiello, 2016; Simonoff et al., 2013). Sono frequenti anche i problemi comportamentali, come aggressività (circa il 65%), autolesionismo (circa il 50%) e pica (circa il 35%) (Lai et al., 2014). Infine, altre associazioni riscontrate in letteratura sono con la sindrome di Tourette e con i disturbi da Tic (Mazzone et al., 2012; Simonoff et al., 2013).

La prevalenza delle comorbidità psichiatriche cambia nel tempo a seconda della fase di sviluppo e del funzionamento. Infatti, in età prescolare è più comune la presenza di ADHD, problemi esternalizzanti (es. aggressività) mentre in adolescenza ed età adulta la depressione e in generale i disturbi dell'umore hanno una prevalenza maggiore. Nelle donne è fondamentale indagare anche i disturbi alimentari (Lai et al., 2019). I problemi di linguaggio e l'epilessia sono più frequenti in persone con DI associata, (Woolfenden et al., 2012) mentre l'oppositività, la disregolazione emotiva e l'ansia sono entità diagnostiche trasversali a tutto lo spettro autistico (Totsika et al., 2011).

Uno dei casi più complessi, in termini di comorbidità, è discriminare i disturbi psicotici nell'ASD. Il DSM-5 infatti come ultimo specificatore indica la presenza o assenza di

catatonica (APA, 2013). La prevalenza e il significato clinico della catatonica in ASD non sono ancora del tutto chiari (Billstedt et al., 2005; Mazzone et al., 2014; Wing & Shah, 2000) ma la catatonica può rappresentare un precursore del disturbo psicotico. Ancora, ricorrenti episodi depressivi dovrebbero allertare il clinico ad un approfondimento mirato dei sintomi psicotici. Non è infrequente, infatti, che una persona con ASD, specie nella fase di transizione tra l'adolescenza e l'età adulta, slatentizzi un disturbo psicotico.

In conclusione, le evidenze indicano che la presenza di disturbi in comorbidità è un fattore prognostico negativo sull'esito clinico delle persone con autismo, a cui è necessario prestare grande attenzione e di conseguenza è fondamentale introdurre tutti gli strumenti che possano prevenire l'insorgenza di tali disturbi (Orinstein et al., 2014; Troyb et al., 2014).

## **1.5. La famiglia**

Le famiglie di persone nello spettro autistico sperimentano alti livelli di stress e depressione in confronto a famiglie con figli a sviluppo tipico e con altre disabilità (Abbeduto et al., 2004; Eisenhower et al., 2005; McStay et al., 2014). I fattori che sembrano influenzare i livelli di stress sono i problemi di salute mentale in altri componenti della famiglia, basso supporto sociale, necessità di cure estensive, problemi finanziari, problemi con la scuola, bassa soddisfazione circa l'accesso ai servizi, paure nei confronti del futuro del proprio figlio con disabilità (McStay et al., 2014). Anche i genitori di persone ASD senza compromissione cognitiva sperimentano una bassa qualità della vita. Uno studio ha confrontato i livelli di qualità della vita in genitori di bambini con disturbo autistico, sindrome di Asperger (secondo DSM-IV-TR), disabilità intellettiva e paralisi cerebrale infantile. I genitori dei bambini con sindrome di Asperger riportavano un'inferiore qualità della vita rispetto agli altri gruppi, sebbene la condizione venga generalmente considerata di minore rilevanza clinica (Mugno et al., 2007). I nonni sempre di più rappresentano il contesto alternativo alla scuola, in cui i bambini trascorrono la maggior parte del loro tempo. Alcune ricerche indicano che le loro osservazioni sono cruciali nel sollecitare i genitori ad un approfondimento clinico e al raggiungimento della diagnosi precoce (Leedham et al., 2020). Successivamente, rivestono un ruolo rilevante anche nel trattamento (Hillman et al., 2016). I fratelli sono spesso marginalmente considerati, sia dalla famiglia, impegnata a concentrare le forze sul membro precipito come maggiormente bisognoso di attenzioni che dalla società e i sistemi di cura. Eppure, ormai ci sono chiare evidenze scientifiche che indicano come i fratelli di persone con autismo hanno un rischio genetico più alto, rispetto ai pari a sviluppo

tipico, di sviluppare disturbi mentali o avere un altro disturbo del neurosviluppo (Jokiranta-Olkonieni et al., 2016). In ogni caso, anche in assenza di un disturbo, sono esposti sin dalla giovane età a forti stressor ambientali. Non è raro nella pratica clinica incontrare un fratello/sorella che seppur non abbia una sintomatologia tale da afferire ad un disturbo, nosograficamente diagnosticabile, sperimenti iper-responsabilizzazione, problemi comportamentali, disregolazione emozionale, con sensi di colpa e sentimenti di vergogna (Leedham et al., 2020). D'altro canto, alcuni fratelli/sorelle invece sviluppano elevate capacità di empatizzazione e resilienza (Leedham et al., 2020). Non è chiaro quali siano i fattori determinanti che conducono ad esiti diversi.

Di recente sono stati sperimentati dei programmi dedicati ai fratelli nel contesto italiano (Riva et al., 2021) ma le evidenze in quest'area restano limitate.

La transizione verso l'età adulta della persona con autismo è considerato il periodo più complesso e con più lenti miglioramenti (Taylor & Seltzer, 2010), ma anche quello maggiormente stressante per la famiglia (Bishop-Fitzpatrick et al., 2015). Lo stress familiare è arrecato dal fatto che il supporto principale, ovvero la scuola, si avvia verso la conclusione e i servizi sono spesso impreparati nell'offrire un supporto sociale e occupazionale (Pilling et al., 2012).

La presa in carico di bambini autistici sempre più frequentemente include, sia nei processi decisionali che nell'intervento stesso, i membri della famiglia (genitori, nonni e fratelli). Gli interventi mediati sono, infatti, un approccio di intervento molto promettente (Lord et al., 2022).

Sicuramente anche interventi di psicoeducazione e programmi non clinici di supporto sarebbero auspicabili per aiutare tutta la famiglia, in particolare i fratelli, nel processo di crescita del membro della famiglia con autismo.

## **1.6. Epidemiologia**

Il disturbo dello spettro autistico è molto frequente. I dati di epidemiologia raccolti dal *Center for Disease Control and Prevention* (CDC) indicano che 1 bambino ogni 54 ha una forma di autismo (1,85%) (Maenner et al., 2020) e il 2,21% degli adulti sia nello spettro autistico (Dietz et al., 2020) per un totale di 78 milioni di persone nel mondo (Lord et al., 2022). Emergono delle differenze epidemiologiche rispetto allo status socioeconomico (SES), con uno svantaggio per coloro i quali hanno un indice più basso (Durkin et al., 2017). In Italia, invece, si stima 1 bambino ogni 77 (1,35%) (Istituto Superiore di Sanità [ISS], in

press). La letteratura è concorde nel ritenere che l'autismo sia un disturbo prevalentemente maschile, con delle significative differenze di genere nella distribuzione tra i sessi, con un rapporto maschi:femmine di 4,3:1 (Fombonne, 2009), che tende ad uniformarsi in presenza di deficit intellettivo in comorbidità, con un ratio 2:1 (Fombonne, 2009; Mattila et al., 2010). L'aumento dell'incidenza dell'autismo è negli ultimi anni un argomento molto discusso in ambito sociale, istituzionale e scientifico. Il tema infatti è oggetto di numerose indagini, tuttavia l'ipotesi più significativa lo attribuisce ad un miglioramento nell'identificazione del disturbo, delle tecniche utilizzate e il cambiamento dei criteri nosografici. Oggi è realisticamente possibile giungere ad una diagnosi affidabile già a partire dall'età di 18-20 mesi (Baio et al., 2018; Lai, 2014). Non sono da escludere fattori culturali quali un maggiore accesso ai servizi e l'incremento dell'attenzione pubblica (Fombonne, 2005) né attualmente è possibile escludere il contributo dei fattori di rischio ambientali (Baio et al., 2018; Cheslack-Postava et al., 2012; Lai et al., 2014).

In generale il ritardo della diagnosi è stato dimostrato nei casi di basso status socioeconomico, sintomi sfumati e di appartenenza a gruppi etnici minoritari. Queste tre caratteristiche insieme potrebbero condurre la persona ad essere diagnosticata tardi o non essere diagnostica affatto (Daniels et al., 2014; Mandell et al., 2011), con il conseguente rischio di sviluppare comorbidità psichiatriche (Mazzone et al., 2012) oppure ricevere diagnosi errate (Simonoff et al., 2013). Un'altra condizione frequentemente riscontrata, come causa di ritardo della diagnosi, è il genere sessuale. Le differenze di genere nell'autismo sono un interessantissimo filone di ricerca clinica. Le femmine diagnosticate nei primi anni di vita, presentano generalmente un fenotipo clinico fortemente compromesso dal punto di vista cognitivo e hanno, più frequentemente, delle gravi condizioni mediche associate o neglet (Lord et al., 1982). Al contrario le femmine con buone competenze cognitive e linguistiche sono spesso diagnosticate tardi. La comunità scientifica è concorde nel ritenere che le cause del ritardo nella diagnosi siano da attribuirsi a diversi fattori (Lord et al., 2022). Le femmine presentano una semiologia clinica differente dai maschi, con interessi ristretti considerati appropriati per genere (anche se di qualità assorbente), come il gioco con le bambole o un eccessivo focus sui comportamenti e le dinamiche sociali. Infatti, gli studi dimostrano che le femmine hanno una più alta attenzione sociale e motivazione a fare amicizia, per cui apparentemente il dominio socio-relazionale sembra meno grave rispetto ai maschi (Frazier et al., 2014; Kaat et al., 2021; Lai et al., 2020). In realtà, non si tratta di minore severità dei sintomi, ma di una maggiore capacità delle femmine nel camuffare i propri deficit e presentarsi in modi più socialmente adeguati (Dworzynski et al.,

2012; Lai et al., 2011). Questi aspetti conducono il clinico a farsi suggestionare dagli stereotipi di genere e da fattori socioculturali confondenti (Kreiser & White 2014), avallati da risultati ambigui sui test strutturati che hanno dimostrato una bassa sensibilità, in quanto costruiti su un modello dell'autismo basato sulle conoscenze dell'autismo al maschile (Lord et al., 2022). Di conseguenza, è facile fare una scelta diagnostica errata (Mattila et al., 2010). Sul versante genetico e biologico alcuni studi indicano che nelle femmine la trasmissione del cromosoma X potrebbe rappresentare un fattore protettivo, aumentando la soglia di base per l'espressione fenotipica dell'autismo (Skuse 2000), richiedendo una maggiore compromissione genetica affinché il disturbo si manifesti (Pickles et al., 2000), oppure secondo la teoria epigenetica le femmine hanno dei meccanismi compensatori che decrementano la loro probabilità di manifestare sintomi autistici (Kreiser & White, 2014). Independentemente dalle possibili cause sull'aumento dell'ASD in ambo i generi, una delle conseguenze riconosciute a livello internazionale è che i sistemi sanitari dovranno essere strutturati e organizzati di conseguenza, per rispondere alle esigenze della crescente popolazione di bambini e adulti con diagnosi di ASD (Magán-Maganto et al., 2017).

## **1.7. Eziopatogenesi**

Non esiste per l'autismo un'unica causa scatenante e gran parte dei meccanismi eziopatogenetici sono ancora sconosciuti. La comunità scientifica è concorde nel ritenere che si tratti di cause multifattoriali, in cui contribuiscono fattori genetici ed ambientali.

I primi studi di eziologia si sono focalizzati sull'individuazione dei singoli geni legati all'ASD, in particolar modo sulle sindromi genetiche caratterizzate dalla variazione di un singolo gene. Da queste ricerche è emerso che circa il 40-80% degli individui con Sindrome di Rett (Xq28), Sindrome X-fragile (Xq27.3) e Sclerosi Tuberosa (9q34.13; 16p13.3) sviluppano un disturbo dello spettro autistico, mentre solo l'1-2% degli individui ASD presentano tali sindromi in comorbidità (Buxbaum, 2013). Nei casi di ASD "idiopatico" (non associato a sindromi genetiche, lesioni cerebrali o infezioni del sistema nervoso centrale) sono state rilevate mutazioni sui geni NLGN3, NLGN4X e SHANK3 (Gyawali & Patra, 2019). Un ulteriore contributo deriva dai numerosi studi sui gemelli. La concordanza tra gemelli monozigoti è stimata tra il 60 e il 90% (Ronald & Hoekstra, 2011). È stato dimostrato che l'architettura genetica del disturbo dello spettro autistico è complessa ed eterogenea: circa 1000 loci genetici sono stati associati al disturbo e molte delle varianti genetiche descritte presentano un alto grado di pleiotropia (ovvero, un gene che influenza più di un singolo fenotipo) (Geschwind et al., 2011, Murdoch & State, 2013). Negli ultimi anni molti

studi si sono concentrati nello stimare la probabilità di rischio per i fratelli di persone con ASD. I fratelli hanno dieci volte di più, rispetto alla popolazione generale, il rischio di avere il disturbo, manifestare tratti autistici o avere un altro disturbo del neurosviluppo (Towle et al., 2016). Il rischio per i fratelli maschi è del 20% e può aumentare in funzione dell'aver un fratello maggiore con ASD (Ozonoff et al., 2011). Tale concordanza rimanda ad un'alta ereditabilità genetica, intesa come insieme di fattori di rischio ambientali e interazione gene-ambiente (Corrales et al., 2012). A supporto del ruolo della genetica vi è il fenomeno del "*Broad Autism Phenotype*" (fenotipo autistico allargato), termine coniato da Bolton (1994) per descrivere la presenza di una costellazione di caratteristiche linguistiche, cognitive, sociali e di personalità, compatibili con tratti autistici sfumati nei genitori che sono stati associati ad una maggiore probabilità di avere un figlio autistico (Losh et al., 2008).

Si delinea, quindi, un quadro estremamente complesso, dove è difficile, se non impossibile rintracciare una singola causa scatenante. Negli ultimi anni sempre maggiore attenzione è stata rivolta all'epigenetica, ovvero a tutto quell'insieme di cambiamenti intracellulari che incidono sul fenotipo, modificandolo, senza, tuttavia, alterare il genotipo (Wong et al., 2014). Secondo alcuni studi, i fattori genetici contribuiscono solo per il 50% allo sviluppo dell'ASD, mentre il restante 50% sarebbe attribuibile a fattori ambientali. Sono stati identificati i fattori di rischio ambientali tra cui l'età dei genitori, in particolare del padre (più alta l'età, più alto il rischio) (Lampi et al., 2013; Sandin et al., 2012), l'esposizione a sostanze chimiche tossiche in epoca prenatale (Rai et al., 2013; Rodier., 2012; Volk et al., 2013), l'assunzione materna di farmaci SSRI (inibitori selettivi della ricaptazione della serotonina) nel periodo pre-concepimento e nei primi 6 mesi di gestazione (Kaplan et al., 2016), fattori gestazionali come la nascita pre-termine e problematiche di vario tipo durante la gravidanza e il parto (Brown et al., 2014; Gardener et al., 2009), o postnatali (Sandin et al., 2014). I fattori ambientali non sono, in ogni caso, specifici e riguardano l'esposizione a fattori teratogeni generali e non ci sono sufficienti evidenze scientifiche nel considerare che questi fattori, da soli, possano essere causa del disturbo (Lai et al., 2014; Sandin et al., 2014). In ogni caso ad oggi non esistono biomarcatori diagnostici pre o post-natali che possano identificare le caratteristiche assimilabili all'autismo (Lord et al., 2022). Non sono, infine, presenti evidenze scientifiche secondo cui il vaccino trivalente antimorbillo, parotite e rosolia-MMR (Surén et al., 2013), vaccini che contengono tiomersale (Parker et al., 2004) o vaccinazioni ravvicinate (De Stefano et al., 2013) causino l'autismo. Su questo tema ancora oggi sono presenti retaggi nella società. Il problema appare essere correlato principalmente a due ragioni: l'età di insorgenza dei sintomi regressivi intorno al secondo anno di vita del

bambino, cioè quando viene somministrato il vaccino trivalente e l'apparente incremento dell'incidenza dell'autismo. Sul primo tema, nel 1998 il ricercatore inglese Andrew Wakefield riportò in un articolo, su una delle riviste di medicina più prestigiose, «The Lancet», la descrizione di dodici casi clinici di bambini che lamentavano disturbi gastrointestinali. In otto dei dodici bimbi veniva anche riferita l'insorgenza di disturbi del comportamento, tipici dell'autismo, entro un mese dalla vaccinazione MMR. L'articolo ipotizzava che il vaccino causasse infiammazione intestinale con aumento della permeabilità e passaggio nel sistema nervoso centrale di sostanze tossiche causa, queste ultime, dell'autismo. La notizia provocò in Gran Bretagna e nel mondo un vasto eco e il conseguente crollo nelle vaccinazioni MMR. Per tale motivo il CDC e il *National Institutes of Health* (NIH) incaricarono un Comitato Indipendente dalle industrie produttrici di vaccini di esaminare l'ipotesi dell'associazione tra vaccino MMR e autismo. Ebbene, nel rapporto intitolato *Immunization Safety Review: Measles-Mumps-Rubella Vaccine and Autism*, quel Comitato giunse alla conclusione che non vi è alcuna relazione causale tra vaccino MMR e disturbo dello spettro autistico (Stratton et al., 2011). A questo seguirono moltissimi studi che, ancora oggi, non riscontrano una correlazione tra la somministrazione dei vaccini e l'insorgenza dell'autismo.

Gli studi di neuroimmagine nell'autismo hanno seguito diversi approcci: strutturali (risonanza magnetica, MRI; risonanza magnetica di diffusione, DWI) e funzionali (risonanza magnetica funzionale, fMRI; elettroencefalografia; magnetoencefalografia). La letteratura sull'imaging, nel suo complesso, indica che l'autismo è caratterizzato da un'alterata connettività all'interno e tra i network cerebrali (Di Martino et al., 2014). Sono molteplici le evidenze che riscontrano pattern misti di ipo o iperconnettività tra network cerebrali, da un decremento della connettività nell'area fronto-parietale ad un incremento nell'area parieto-occipitale (Just et al, 2012; Minshew & Keller, 2010), ipo-connettività tra diverse regioni emisferiche e iper-connettività locale (Belmonte et al., 2004). Negli studi di imaging strutturale (imaging con tensore di diffusione, DTI; analisi volumetrica) è frequentemente riscontrato un accelerato accrescimento cerebrale all'età di 6-24 mesi, (Courchesne et al., 2011), incremento dei volumi cerebrali, specie nell'emisfero destro, e maggiori volumi nella materia bianca e grigia in molte regioni. Tra queste, le regioni maggiormente esposte sono la corteccia frontale (Radua et al., 2011; Travers et al., 2012) e il nucleo caudato, anche dopo aver tenuto in considerazione le dimensioni complessive del cervello (Hollander et al., 2005). Sono stati riscontrati anche volumi anomali (con risultati contrastanti) del cervelletto

e delle strutture limbiche (amigdala e ippocampo) (Mash et al., 2018). I risultati riguardo la connettività neuronale atipica e le anomalie morfologiche nelle varie aree del cervello non sono né specifiche né universali (Moldin & Rubenstein, 2006). I limiti di questi risultati sono da attribuirsi a due ragioni principali. La prima è di ordine metodologico: definizioni diverse di connettività, condizioni task/no task, modalità di valutazione degli artefatti, molteplici metodi di neuroimmagini (Lai et al., 2014; Mash et al., 2018). La seconda ragione risiede nella difficoltà di caratterizzare i network cerebrali nell'ASD a causa della natura stessa del disturbo, che per definizione è un disturbo del neurosviluppo, quindi assoggettato ai cambiamenti maturativi dei network cerebrali durante la traiettoria di sviluppo. Sono pochi gli studi che coinvolgono bambini o che verificano longitudinalmente i cambiamenti cerebrali in persone con ASD (Mash et al., 2018). È infatti dimostrato che il volume dell'ippocampo è aumentato a tutte le età mentre i volumi dell'amigdala risultano aumentati nei bambini ma non negli adolescenti (Courchesne et al., 2011). La scarsa comparabilità con la maturazione cerebrale in persone neurotipiche, come gruppo di controllo, complica ulteriormente l'interpretazione dei risultati. Aldilà del prezioso contributo che possono fornire queste tecniche, è necessario nei prossimi studi, identificare la coerenza dei dati sin qui raccolti e comprenderne il significato eziologico nella caratterizzazione endofenotipica dell'ASD.

## **1.8. Trattamento**

L'autismo oggi rappresenta un'emergenza non solo sanitaria ma anche educativa e sociale. Dal punto di vista farmacologico negli ultimi anni la ricerca ha fatto dei notevoli passi avanti nella definizione dei meccanismi biologici che potrebbero essere responsabili della patogenesi del disturbo e grazie ad innovative tecniche si sta cercando di sviluppare farmaci che agiscano su specifici *pathway* intracellulari (Persico et al., 2015). Attualmente però non esiste una formulazione farmacologica che agisce sui sintomi nucleari e i farmaci in commercio risultano utili solo per le problematiche in co-occorrenza (Persico et al., 2021). I trattamenti psicosociali basati sull'evidenza scientifica, sono di matrice evolucionistica e cognitivo-comportamentale. Gli obiettivi principali degli interventi sono finalizzati ad implementare le competenze sociali, le autonomie personali, il potenziamento degli aspetti cognitivi e verbali e la riduzione dei comportamenti problema, ovvero quei comportamenti che precludono la possibilità di accedere alla comunità. I risultati replicati negli studi indicano che l'intervento precoce può avere effetti positivi sulla comunicazione sociale, il

linguaggio, la cognizione e il comportamento adattivo nei bambini piccoli con autismo (Sandbank et al., 2020; Weitlauf et al., 2014), promuovere la qualità della vita e fornire supporto alle famiglie (Lai et al., 2014; Ospina et al., 2008) ma poche indicazioni sono fornite specificatamente sugli adolescenti e i giovani adulti (Miller et al., 2014; Ninci et al., 2015).

È da precisare che non esiste un unico intervento che sia efficace o necessario per tutti gli individui con autismo. Innanzitutto, deve essere personalizzato sulla base delle esigenze e del profilo della persona (punti di forza e debolezza), secondo poi queste esigenze muteranno nel tempo, a seconda dell'età e della traiettoria di sviluppo, richiedendo diversi interventi nel corso della vita, continui monitoraggi e flessibilità dei modelli di trattamento proposti (Lord et al., 2022).

Sul piano metodologico, resta incertezza su quale intervento sia più efficace e se uno specifico intervento sia meglio di un altro (Sandbank et al., 2020). Le evidenze non sono univoche a causa dei diversi obiettivi degli interventi, dei metodi degli studi e delle modalità con cui questi interventi sono raggruppati in cornici di senso. Questi fattori rendono difficile confrontare interventi tra loro sostanzialmente diversi (Lai et al., 2014, Sandbank et al., 2020).

Le linee guida (LG) sono uno strumento utile per dirimere dubbi circa l'applicabilità dei trattamenti non farmacologici. L'Istituto Superiore di Sanità (ISS), in attuazione della Legge Autismo 134/2015 e del decreto ministeriale 30.12.2016, sta elaborando la Linea guida sulla diagnosi e sul trattamento del disturbo dello spettro autistico in tutte le età della vita, sulla base dell'evoluzione delle conoscenze fisiopatologiche e terapeutiche derivanti dalla letteratura scientifica e dalle buone pratiche nazionali e internazionali. Ad oggi non sono ancora fruibili, quindi in Italia restano attuative le LG-21 (Sistema Nazionale Linee Guida ISS, 2011). Nel mondo sono presenti 12 LG nazionali e 9 redatte da associazioni di professionisti (Lord et al., 2022), le quali differiscono sia nello scopo che nella metodologia usata per formulare le raccomandazioni. Tutte le LG però convergono che i trattamenti per le persone ASD devono essere sicuri, intensivi, precoci, individualizzati, multidimensionali e multidisciplinari.

### ***1.8.1. Trattamento farmacologico***

Qualsiasi intervento farmacologico per le persone nello spettro autistico deve essere considerato come un componente del piano di trattamento della persona e deve includere anche interventi non farmacologici. L'intervento farmacologico dovrebbe essere considerato

come uno strumento per trattare le co-occorrenza per cui i farmaci sono prescritti o per migliorare alcuni aspetti del comportamento associati all'autismo, al fine di poter condurre i necessari e opportuni interventi abilitativi.

La *Food and Drug Administration* (FDA) definisce come obiettivi target della farmacoterapia nel disturbo dello spettro autistico i sintomi come l'auto e l'eteroaggressività, i comportamenti problema, l'irritabilità e i disturbi associati, come i disturbi psicotici. Infatti, i farmaci approvati dalla FDA sono gli antipsicotici, ovvero l'aripirazolo e il risperidone (FDA, 2019). Vari studi suggeriscono che almeno il 50% delle persone con disturbi dello spettro autistico assumono psicofarmaci durante l'arco di vita, specie in età adulta, dove la prescrizione è in *off-label* (Persico et al., 2021). Sono spesso utilizzati gli antiepilettici/stabilizzatori dell'umore, ma la loro efficacia non è stata stabilmente definita. Il litio, la carbamazepina e l'acido valproico, agiscono sui problemi epilettici, i disturbi dell'umore (soprattutto quelli misti) e la gestione di epifenomeni complessi di difficile interpretazione clinica e talvolta in continuità con alcuni sintomi di ASD, come, ad esempio, i comportamenti stereotipati autolesivi. Gli psicostimolanti e l'atomoxetina invece sono usati per trattare i sintomi ADHD in comorbidità, ma le evidenze circa la loro efficacia sono limitate (Persico et al., 2021).

Farmaci inibitori selettivi della ricaptazione della serotonina (SSRI), come la fluoxetina, fluvoxamina, sertralina, paroxetina, ed il citalopram sono prescritti soprattutto per contrastare le stereotipie, i comportamenti perseverativi o di qualità ossessivo-compulsiva ma gli effetti collaterali sembrano essere maggiori rispetto ad altre popolazioni cliniche (Canitano & Scandurra 2011).

Sono in fase sperimentale farmaci che hanno come obiettivo i sistemi neurotrasmettitoriali (es. ossitocina, farmaci glutammatergici, colinergici) (Farmer et al., 2013) di cui ancora non è possibile stabilire l'efficacia.

Nel loro insieme, dunque, i risultati suggeriscono che i farmaci psicotropi sono efficaci nel trattare le co-occorrenze, in una parte di pazienti con autismo. La ricerca farmacologica, in generale, sta virando verso una farmacologia personalizzata; al momento bisognerebbe utilizzare questi farmaci con estrema cautela e monitorare l'insorgenza di effetti collaterali a breve e lungo termine (Persico et al., 2021).

Una parte di persone con autismo segue interventi biomedici di medicina complementare e alternativa (CAM); alcuni possono essere sufficientemente sicuri (melatonina, vitamine, acidi grassi omega-3), ma la loro efficacia non è stata dimostrata. Altre terapie, come la chelazione, la terapia iperbarica, la somministrazione endovenosa di immunoglobuline,

hanno gravi problemi di sicurezza senza alcuna evidenza di benefici (Akins et al., 2010; Anagnostou & Hansen, 2011) e sono fortemente sconsigliati da tutte le LG, nazionali e internazionali, (Kendall et al., 2013; Maglione et al., 2012; Pilling et al., 2012; Sistema Nazionale Linee Guida ISS, 2011).

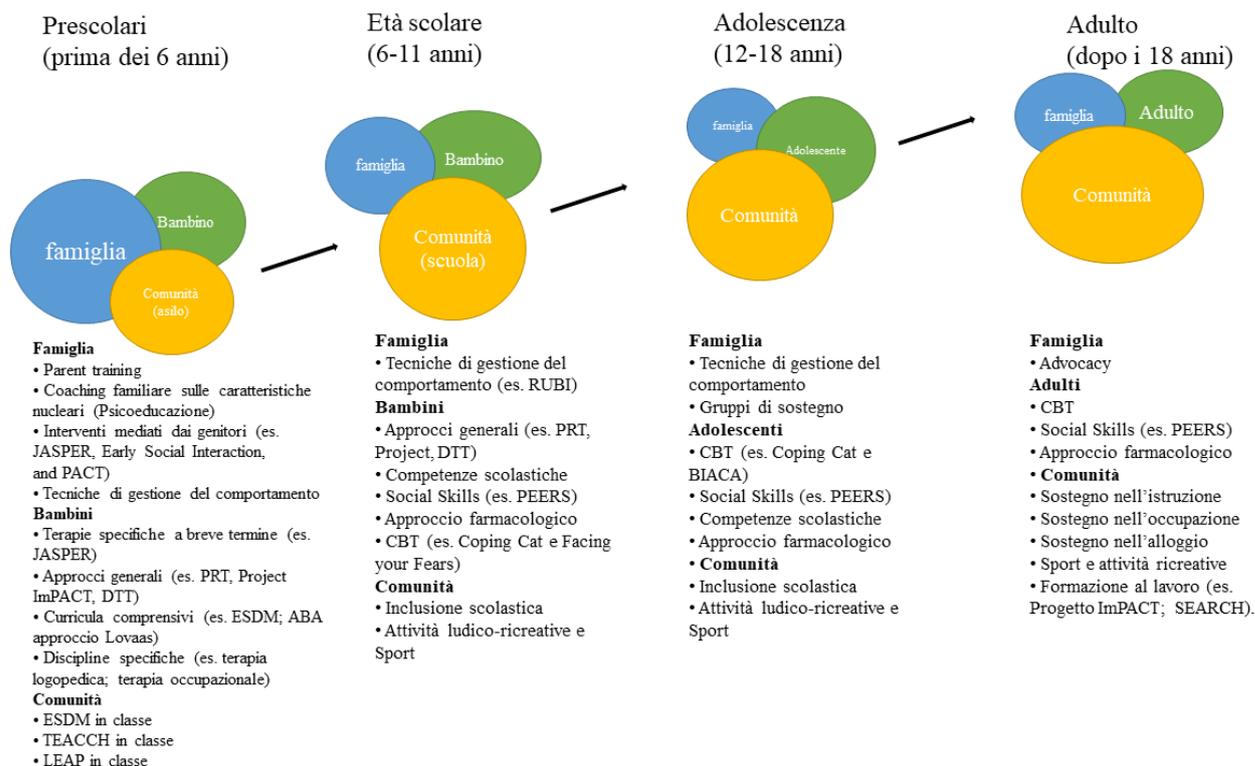
### ***1.8.2. Interventi psicosociali***

In questi ultimi vent'anni i modelli di intervento per l'autismo sono decisamente proliferati e molti autori hanno cercato di sistematizzarli in matrici di senso. Alcuni hanno classificato gli interventi da quelli più comportamentali a quelli maggiormente naturalistici (Ospina et al., 2008). Altri hanno cercato di raggruppare gli interventi sulla base della cornice epistemologica di riferimento (Smith & Iadarola, 2015). Lai e coll. (2014) hanno codificato gli interventi comportamentali ed educativi elencando approcci comprensivi e focalizzati. L'approccio comprensivo è incentrato su una vasta gamma di abilità attraverso programmi intensivi a lungo termine (es. ABA), mentre gli interventi focalizzati sono concentrati su domini specifici (es. Social Skills Training) (Lai et al., 2014). Tutte le classificazioni hanno il limite di incentrarsi sull'età evolutiva (fascia prescolari e scolari), fornendo solo qualche sporadica indicazione per l'adolescenza e l'età adulta, che resta oggetto di limitate sperimentazioni (Miller et al., 2014, Ninci et al., 2015).

Il più recente lavoro di sintesi delle evidenze sull'autismo, che include anche i trattamenti psicosociali, ha cercato piuttosto che sistematizzare gli interventi, di indicare sulla base della loro efficacia l'età in cui sarebbe opportuno implementarli, ordinandoli per setting e risorse di supporto (Lord et al., 2022) (Figura 1.1).

Non c'è un modo corretto di organizzare gli interventi ed esula dall'obiettivo del presente lavoro. Per questa ragione, si presenteranno solo gli interventi più diffusi nella letteratura scientifica, secondo il raggruppamento, ancora oggi, maggiormente riconosciuto.

**Figura 1.1. Interventi per setting e risorse di supporto**



*Legenda:* La dimensione di ogni ellisse rappresenta il grado di coinvolgimento dei target dell'intervento

*Note:* adattata da Lord et al., 2022

BIACA=Behavioural Interventions for Anxiety in Children with Autism. CBT=cognitive behavioural therapy. DTT=discrete trial training. ESDM=Early Start Denver Model. ImPACT=Improving Parents as Communication Teachers. JASPER=Joint Attention, Symbolic Play, Engagement, and Regulation approach. LEAP=Learning Experiences and Alternative Program for Preschoolers and their Parents. PACT=Preschool Autism Communication Trial. PEERS=Program for the Education and Enrichment of Relational Skills. PRT=Pivotal Response Treatment. RUBI=Research Units in Behavioural Intervention. TEACCH=Treatment and Education of Autistic and Related Communication Handicapped Children programme.

La classificazione maggiormente usata, anche se un po' datata,   quella proposta da Lai e coll. (2014) che hanno classificato gli approcci in cinque categorie complementari, distinte in approcci comprensivi e quelli focalizzati.

1. *Early Intensive Behavioural Intervention (EIBI)*, interventi basati sul modello dell'*Applied Behaviour Analysis (ABA)*, si sono evoluti a partire dal metodo comportamentale proposto da Lovaas sui principi cardine dell'apprendimento umano (Smith & Eikeseth, 2011). Il trattamento si focalizza su molteplici aree dello sviluppo, tra cui le abilit  cognitive, la comunicazione, le abilit  motorie, le capacit  adattive e le competenze sociali. Esse vengono stimolate attraverso semplici richieste al bambino, a cui seguono dei rinforzi programmati e stimolanti, che incoraggiano la messa in atto di comportamenti funzionali. L'obiettivo principale  , infatti, quello di incrementare il

repertorio di comportamenti socialmente adattivi e ridurre, o estinguere, i comportamenti disfunzionali (Smith & Eikeseth, 2011). L'intervento ABA, praticato da tecnici specializzati e certificati, risulta maggiormente efficace se iniziato in età precoce e condotto in maniera intensiva (Foxy, 2008; Harris & Handleman, 2000). È un intervento molto utile sul piano clinico e le strategie comportamentali, di approccio ABA, sono ampiamente utilizzate da più trattamenti clinici. Le evidenze però sono miste e limitate a causa delle metodologie di ricerca applicate (es. studi sul caso singolo). Gli approcci EIBI sono generalmente rivolti a bambini in età prescolare e mostrano bassi o moderati livelli di efficacia (Lai et al., 2014; Reichow et al., 2013; Virués-Ortega et al., 2010). Le principali critiche mosse a questa classe di interventi sono a) la difficoltà di generalizzazione; b) risposte meccanicistiche apprese e mancanza di spontaneità; c) eccessiva dipendenza dai prompt; d) progressione lenta nell'acquisizione delle competenze (Narzisi et al., 2014). Negli ultimi anni sempre maggiore attenzione è stata rivolta agli approcci naturalistici ed evolutivi con l'utilizzo di tecniche comportamentali (*Naturalistic Developmental Behavioral Intervention*, NDBI), come l'*Early Start Denver Model (ESDM)* (Rogers & Dawson, 2010) che integrano le tecniche comportamentali con un approccio basato sullo sviluppo e sulla relazione (integrando le caratteristiche del *Pivotal Response Training*). L'ESDM è finalizzato a promuovere le abilità essenziali secondo curriculum personalizzati, che supportano l'apprendimento sociale fin dalla prima infanzia (dai 12 ai 48 mesi), come l'attenzione e la motivazione sociale, la condivisione dell'affetto, l'imitazione spontanea, l'attenzione condivisa, la partecipazione ad attività di gioco congiunte, la comunicazione verbale e non verbale. Questi obiettivi di intervento sono molto importanti in quanto precursori della Teoria della Mente (Camaioni, 2000). Uno studio neurofisiologico ha evidenziato la modifica da un pattern atipico ad uno tipico dopo due anni di intervento con l'ESDM (Dawson et al., 2012). Attualmente gli approcci NDBI sono quelli con maggiore evidenza scientifica (Sandbank et al., 2020).

2. *Treatment and Education of Autistic and Related Communication Handicapped Children (TEACCH)*; Mesibov et al., 2005): l'enfasi è posta sullo sviluppo del miglior grado possibile di autonomia nella vita personale, sociale e lavorativa, attraverso strategie educative che potenzino le capacità della persona con ASD. È un approccio ampiamente utilizzato in tutte le fasce di età, ma presenta modesti dati di efficacia a causa dello scarso numero di studi randomizzati controllati (RCT) (Maglione et al., 2012; Lai et al., 2014; Reichow et al., 2013; Sandbank et al., 2020). In Italia sono stati

proposti diversi modelli “integrati”, sia con tecniche ABA che con tecniche evolutivo-naturalistiche (D’Elia et al., 2014; Fava, et al., 2011; Panerai, et al., 2009). Questi modelli hanno tenuto conto della specifica realtà italiana, caratterizzata dalla inclusione dei bambini autistici nelle scuole (Muratori & Narzisi, 2014).

3. *Approcci focalizzati*, come la Comunicazione Aumentativa Alternativa (CAA) e il *Picture Exchange Communication System* (PECS), le abilità sociali (*Social Skill Training, SST*) e le autonomie personali (*Training in living skills and autonomy*). I destinatari di questi interventi sono bambini, adolescenti o adulti con specifiche necessità di supporto nei domini interessati dall’intervento (Lai et al., 2014; Narzisi et al., 2014). Il *PECS*, ad esempio, sembra essere utile, per le persone minimamente verbali, almeno a breve termine (Kasari & Patterson, 2012). Gli interventi sulle abilità sociale (SST) sono l’oggetto principale di questa trattazione e saranno meglio approfonditi nel successivo capitolo.
4. La *terapia cognitivo-comportamentale* (CBT) si focalizza sugli aspetti in comorbidità come l’ansia, la depressione, il disturbo ossessivo-compulsivo. Tale terapia si rivolge a bambini, adolescenti e adulti, a seconda delle esigenze (Lai et al., 2014). Dato che l’autismo si accompagna a difficoltà di linguaggio e di comprensione sociale, che sono alla base delle tecniche psicoterapiche, questo tipo di interventi richiede aggiustamenti specifici, ed sono in genere utilizzati solo con persone senza compromissione cognitiva e linguaggio fluente (Volkmar et al., 2013).
5. Gli *interventi mediati dai genitori* si rivolgono prevalentemente a bambini in età prescolare, come il *PACT* (*Parent-mediated social communication therapy for young children with autism*). Studi di efficacia indicano effetti positivi nell’interazione genitore-bambino (attenzione congiunta, sincronicità) (Green et al., 2010). In questa classe di interventi rientra anche il *Parent Training* (PT) e gli interventi di psicoeducazione. Sono numerose le evidenze che dimostrano la fattibilità, validità ed efficacia del PT, nel trattamento dei comportamenti problema (ossia comportamenti distruttivi, aggressività, non adesione alle norme) (Bearss et al., 2015; Postorino et al., 2017), nella selettività alimentare (Burrell et al., 2022) o nei problemi legati al sonno (Johnson et al., 2013).

Complessivamente sebbene questi trattamenti risultino validi e scientificamente basati, i principali ostacoli nella valutazione degli interventi, è la validità esterna e la scelta della metodologia di ricerca più appropriata per valutarli (Jonsson et al., 2016; Smith et al., 2007).

Ogni metodologia di ricerca ha chiaramente dei limiti e dei punti di forza. Se da una parte i disegni di ricerca sul caso singolo (o serie di casi), come quelli sull'ABA, sono sistematici, poco costosi e flessibili nella capacità di affrontare i "bisogni diversi di bambini diversi", dall'altra parte sono scarsamente generalizzabili e soggetti a numerose distorsioni, a causa delle dimensioni ridotte dei campioni, assenza di cecità dei valutatori, mancata randomizzazione. Gli studi RCT, come quelli di solito condotti sui SST, l'ESDM o il PACT sono maggiormente sicuri dal punto di vista metodologico, in quanto fanno riferimento ad interventi manualizzati, vi è un'elevata attenzione al mascheramento dei valutatori ecc. Al contempo, però, presentano dei limiti circa la rappresentatività dei campioni, che di solito sono altamente selezionati. Inoltre, i programmi di intervento sono creati per scopi di ricerca e non è detto che siano applicabili all'interno dei servizi pubblici e della comunità. Gli aspetti metodologici relativi ai modelli di intervento sulle competenze sociali, dedicati ad adolescenti con autismo, sono discussi nel capitolo successivo. Quel che è certo è che la metodologia di ricerca sui trattamenti ha delle conseguenze nella formulazione delle linee guida e delle linee di indirizzo, che a loro volta influenzano le scelte in termini di politiche sanitarie e organizzazione dei servizi pubblici e della comunità.

## **CAPITOLO 2. Revisione sistematica di studi RCT sugli interventi per le abilità sociali, destinati a bambini ed adolescenti con disturbo dello spettro autistico.**

### **2.1. Introduzione**

Gli interventi specifici sulle competenze sociali (Social Skills Training; SST) sono costruiti per insegnare ai bambini e agli adolescenti a navigare nel proprio ambiente sociale (Rao et al., 2008). Tutte le principali Linee Guida raccomandano l'utilizzo di interventi sulle competenze sociali per bambini e adolescenti con ASD, in particolare per coloro che non presentano in associazione disabilità intellettiva (DI) (The National Institute for Health and Care Excellence [NICE], 2013; Scottish Intercollegiate Guidelines Network [SIGN], 2007). Sono stati pubblicati relativamente pochi studi prima del 1990 sui SST individuali o di gruppo applicati a persone con ASD. A partire dagli anni '90, gli interventi individuali si sono rapidamente diffusi (Matson et al., 2007) mentre quelli di gruppo sono stati testati solo successivamente (Reichow & Volkmar, 2010).

Ci sono diversi modelli di intervento, basati sull'evidenza scientifica, che hanno come obiettivi di intervento il potenziamento delle abilità sociali negli adolescenti con ASD. Negli ultimi quindici anni sono stati condotti numerosi studi per valutarne l'efficacia e sono state prodotte diverse metanalisi (Gates et al., 2017; Reichow et al., 2013; Wolstencroft et al., 2018b) e revisioni sistematiche sul tema (Kaat & Lecavalier, 2014; Kasari & Patterson, 2012; Jonsson et al., 2016; Miller et al., 2014; Mirzaei et al., 2020; Rao et al., 2008; Sterrett et al., 2017; White et al., 2007). La prima revisione sistematica della letteratura e metanalisi, diventata un riferimento in questo campo, è quella condotta da Reichow e coll. (2013) che ha seguito i rigorosi criteri metodologici delle revisioni sistematiche Cochrane. Su 5133 lavori emersi sono stati selezionati solo 5 studi randomizzati controllati (RCT) (Frankel et al., 2010; Koenig et al., 2010; Laugeson et al., 2012; Lopata et al., 2010; Solomon et al., 2004). Tra gli studi inclusi tre interventi su cinque erano manualizzati (Frankel et al., 2010; Koenig et al., 2010; Laugeson et al., 2012), indicando come questa componente fosse sempre più rilevante nell'organizzazione degli interventi psicosociali dedicati a persone con ASD (Smith et al., 2007).

I risultati di questa metanalisi supportano l'efficacia (ma non il grado di efficacia) dei SST nel migliorare le competenze sociali di adolescenti con ASD. A causa del numero esiguo di

studi inclusi è stata determinata solo la dimensione dell'effetto principale ( $g=.47$ ); non è possibile, quindi, identificare quali siano i mediatori e moderatori dell'intervento. Una recente metanalisi ha individuato come potenziali moderatori dell'intervento la durata e l'intensità, con entità degli effetti robusti (Wolstencroft et al., 2018b) mentre un'altra metanalisi che ha indagato i moderatori dell'intervento, attraverso gli strumenti di valutazione self-report somministrati agli adolescenti, non ha ottenuto risultati statisticamente significativi per quanto riguarda l'effetto dei principali moderatori (età, genere, QI totale, abilità verbali, durata dell'intervento, comorbidità, assunzione di farmaci, presenza di tutor alla pari; Gates et al., 2017).

La maggior parte delle revisioni della letteratura e delle metanalisi ha indagato la validità interna (Gates et al., 2017; Miller et al., 2014; Reichow et al., 2013). Rispetto all'efficacia dell'intervento le metanalisi disponibili ottengono risultati simili sugli effetti principali delle competenze sociali (misurate con SRS o SSIS) indicando entità degli effetti di grado moderato (Gates et al., 2017; Reichow et al., 2013) o robusto (Wolstencroft et al., 2018b). I risultati sono compatibili con gli studi che hanno coinvolto ragazzi con ADHD (Daley et al., 2014) e schizofrenia (Kurtz & Mueser, 2008), ma più larghi rispetto a quelli che prevedevano la partecipazione di adolescenti con disturbi dell'apprendimento (Forness & Kavale, 1996). La validità esterna invece è spesso non riportata negli studi e non adeguatamente attenzionata anche nei lavori di sintesi delle evidenze (Kaat & Lecavalier, 2014; Jonsson et al., 2016) sebbene sapere se i risultati possono essere generalizzati è di fondamentale importanza per i clinici e i servizi. Jonsson e coll. (2016) focalizzano la revisione sistematica su questo tema, raggiungendo risultati ambigui e concludendo che gli studi mancano delle informazioni necessarie per determinarla. Una recente revisione sistematica della letteratura ha indagato quali fossero le condizioni ottimali per migliorare e generalizzare le competenze apprese in ambito sociale, determinando che il coinvolgimento dei genitori è l'aspetto più importante (Mirzaei et al., 2020). Questa caratteristica è stata indagata anche come moderatore, risultando statisticamente significativa in entrambi i gruppi indagati (gruppi con supporto genitoriale e gruppi senza supporto genitoriale). La dimensione degli effetti è tuttavia elevata per i gruppi che prevedevano un parent training parallelo rispetto a quelli che non lo prevedevano (Wolstencroft et al., 2018b).

Alcune revisioni sistematiche e metanalisi hanno inserito anche studi sul caso singolo (Hutchins et al., 2019; Kasari & Patterson 2012; Mirzaei et al., 2020; Sterrett et al., 2017), utili per verificare lo sviluppo di un nuovo intervento, ma avendo a disposizione ormai oltre 40 studi RCT sarebbe più appropriato valutare l'efficacia dell'intervento con disegni di

ricerca quanto più possibili robusti e generalizzabili (Reichow et al., 2013; Smith et al., 2007; White et al., 2007). Per affrontare le sfide metodologiche nella ricerca sugli interventi psicosociali per l'autismo Smith e coll. (2007) hanno sviluppato un modello (con sequenze di passaggi) per convalidare e diffondere sistematicamente gli interventi. Tale modello prevede: I) la formulazione e la valutazione sistematica delle tecniche di intervento; II) la manualizzazione dell'intervento; III) studio di validazione con disegno di ricerca RCT; IV) studio di efficacia in contesti naturali. White e coll. (2007) applicano questi indicatori nei SST di gruppo ma ne riscontrano la presenza in un numero limitato di studi e quindi il supporto empirico per questo approccio resta incompleto. Questo lavoro non comprendeva solo studi RCT (avendone individuati solo 5), riducendo anche la qualità degli studi inclusi nella revisione degli indicatori. Altre revisioni sistematiche hanno assunto questi indicatori come criteri di inclusione degli studi (Kaat & Lecavalier, 2014) ma hanno inserito all'interno dei SST anche altri interventi, come la LEGO therapy (LeGoff, 2004), le cui preliminari revisioni della letteratura indicano un effetto sulle competenze sociali (Narzisi et al., 2021), ma non può essere considerato come un intervento specifico sulle abilità sociali.

Nella scelta di quale intervento usare nella clinica sono molteplici i fattori da tenere in considerazione. A tale scopo la presente revisione sistematica della letteratura ha l'obiettivo di individuare i modelli di training sulle competenze sociali, dedicati ad adolescenti ASD, maggiormente rappresentati nella letteratura, con metodologie di ricerca scientifica che ne garantiscano l'affidabilità.

## **2.2. Metodi**

La presente revisione sistematica è stata condotta in linea con il più recente PRISMA Statement (Moher et al., 2009; Moher et al., 2015) e l'articolo di spiegazione e pubblicazione (Liberati et al., 2009).

La revisione sistematica è stata svolta all'interno della collaborazione con l'Istituto Superiore di Sanità, che in attuazione della Legge Autismo 134/2015 e del decreto ministeriale 30.12.2016, sta elaborando la Linea guida sulla diagnosi e sul trattamento del disturbo dello spettro autistico in tutte le età della vita (LG). A questo scopo è stato costituito un panel di membri esperti, supportati da un gruppo tecnico composto dai developers, il chair e l'Evidence Review Team (ErT) (ISS, 2018). La domanda di ricerca è stata formulata usando l'approccio GRADE (Schünemann et al., 2008). L'originale domanda di ricerca, condotta nell'ambito della LG, è stata riformulata in quanto onnicomprensiva anche di altri interventi comunicativi e sociali. Con il supporto dell'ErT composto da ricercatori esperti in

revisioni sistematiche della letteratura e metanalisi che afferiscono al Dipartimento di Epidemiologia del S.S.R. Regione Lazio, si è formulato il presente quesito: *Gli interventi sulle social skills dovrebbero essere utilizzati per bambini e adolescenti con ASD?* ed è stata condotta una nuova ricerca della letteratura. In tabella 2.1 il PICOS formulato.

**Tabella 2.1.**

*Caratteristiche dello studio*

<b>Partecipanti</b>	Bambini e adolescenti dai 0 ai 18 anni con diagnosi clinica di ASD, di entrambi i generi, che necessitano di differenti livelli di supporto (necessità di supporto, necessità di supporto consistente, necessità di supporto molto consistente) e presentano diversi livelli di abilità intellettive e linguistiche (presenza/assenza di disabilità intellettiva, presenza/assenza di compromissione linguistica). La diagnosi secondaria di un altro disturbo non è stato considerato criterio di esclusione.
<b>Interventi</b>	Social Skills Training di gruppo
<b>Confronti</b>	Gruppo di controllo (nessun intervento, lista di attesa, trattamento <i>as usual</i> )
<b>Outcome</b>	Esiti primari (sintomi core e competenze sociali), esiti secondari (comorbidità, adattamento quotidiano, funzioni esecutive, benessere genitoriale).
<b>Disegno di studio</b>	Studi randomizzati controllati (RCT)

### 2.2.1. Ricerca della letteratura

È stata condotta una revisione sistematica della letteratura su PubMed, Embase, Central, PsycINFO e Web of Science dalla data della creazione delle rispettive banche dati fino al 12 agosto 2020, senza limitazioni di lingua. Al fine di ottenere ulteriori studi, sono stati ricercati i riferimenti bibliografici degli articoli inclusi attraverso le strategie di ricerca e i registri di studi in corso tramite ClinicalTrials.gov ([www.clinicaltrials.gov](http://www.clinicaltrials.gov)) ed è stata presa in considerazione la letteratura grigia. I criteri di ammissibilità includevano i descrittori (MeSH). In allegato 2.1, la search strategy con le indicazioni sulla stringa usata.

### 2.2.2. Selezione degli studi ed estrazione

Gli studi inclusi hanno soddisfatto i seguenti criteri:

- 1) i partecipanti avevano una diagnosi clinica di ASD certificata attraverso strumenti gold standard e/o soddisfacevano i criteri diagnostici secondo uno dei principali manuali diagnostici internazionali;
- 2) l'età dei partecipanti non era limitata a range specifici ma non doveva essere superiore ai 18 anni;
- 3) per ridurre l'eterogeneità e aumentare la validità interna sono stati presi in considerazione solo gli studi RCT che impiegavano un gruppo di controllo o la lista di attesa. Studi con altri disegni di ricerca sono stati esclusi;
- 4) la definizione di SST fa riferimento a quanto già riportato (Gresham, 1997), quindi sono stati esclusi gli interventi che non facessero chiaramente riferimento alla definizione di SST proposta;
- 5) l'intervento è stato manualizzato;
- 6) le variabili di esito primario valutavano le competenze sociali. Sono stati inclusi studi che valutavano gli altri esiti secondari (es. comorbidità psichiatriche, adattamento, benessere genitoriale).

La valutazione degli studi è stata condotta attraverso il software rayyan (<https://rayyan.ai>). Ogni record (sia dal titolo e abstract che da studi in full-text) è stato valutato da almeno due revisori indipendenti sui tre revisori coinvolti nello studio. I conflitti sono stati risolti di volta in volta attraverso delle riunioni. Per valutare il grado di sicurezza e di affidabilità il 23% degli studi inclusi sono stati estratti da almeno due revisori. È stato calcolato l'accordo tra i valutatori da cui risulta una sostanziale concordanza ( $K$  di Cohen = ,693,  $p < ,001$ ). Gli studi selezionati per titolo e abstract e da valutare in full-text per l'ammissibilità non reperiti tramite web, sono stati richiesti agli autori. Sono state valutate anche le revisioni sistematiche, le metanalisi e gli studi esclusi pertinenti all'argomento per reperire ulteriori fonti. Le informazioni estratte includevano le caratteristiche dello studio (come autore principale, anno di pubblicazione, rivista, sovvenzioni, Paese in cui è stato effettuato lo studio), caratteristiche dei partecipanti (media e deviazione standard dell'età, fascia d'età, diagnosi), dettagli dell'intervento (tipologia di modello e manualizzazione, intensità e durata, coinvolgimento del genitore, modalità di erogazione, fedeltà di implementazione), follow-up. La validità sociale è stata valutata secondo studi di alta qualità (Watkins et al.,

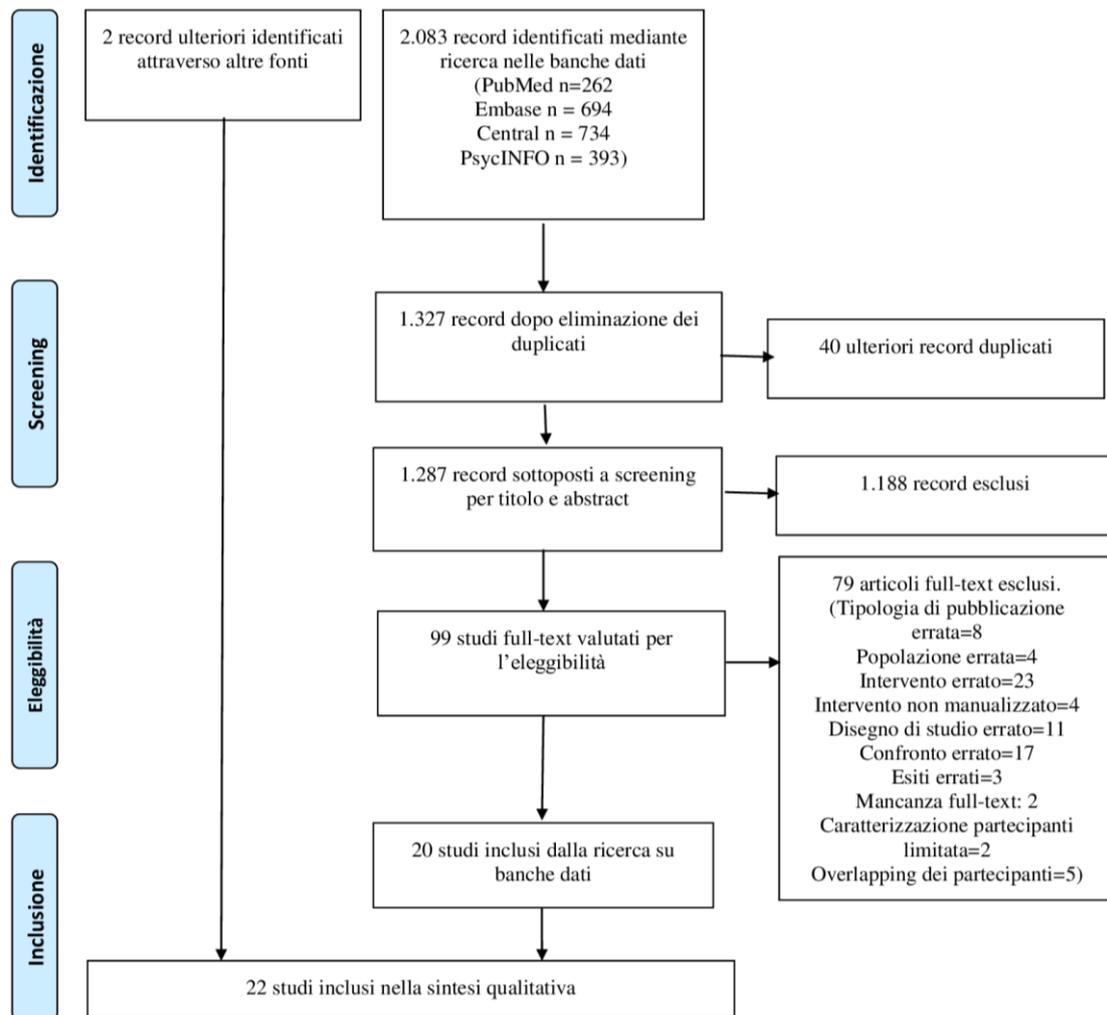
2019) e le indicazioni degli autori (Reichow et al., 2008). Il rischio di distorsione è stato valutato, secondo i criteri delle revisioni sistematiche Cochrane (Higgins & Green, 2016).

### **2.3. Risultati**

La strategia di ricerca ha identificato 1.287 documenti, dopo la rimozione dei duplicati. Di questi, 99 documenti sono stati giudicati potenzialmente eleggibili e valutati in full-text (Figura 2.1). 79 studi sono stati esclusi: 8 presentavano una tipologia di pubblicazione errata (due non erano studi sperimentali; Lang, 2010; Thiemann & Goldstein, 2001, quattro erano revisioni sistematiche o metanalisi; Gates et al., 2017; Rao et al., 2008; Reichow et al., 2013; Wolstencroft et al., 2018b, due capitoli di libro sull'argomento; Laugeson & Ellingsen, 2014; Laugeson & Park, 2014), 4 comprendevano popolazioni diverse da quella di interesse (adulti ASD o altri disturbi) (Khemka et al., 2016; Lessard & Coutu, 2011; McVey et al., 2016; Oswald et al., 2018), 23 valutavano un intervento che non è assimilabile ai training sulle competenze sociali (Andrews et al., 2013; Bauminger-Zviely et al., 2020; Bentenuto et al., 2020; Boyd et al., 2018; Brian et al., 2017; Casenhiser et al., 2013; Casenhiser et al., 2015; Fletcher-Watson et al., 2016; Gooding, 2011; Hopkins et al., 2011; Ingersoll et al., 2017; Kent et al., 2020; Marino et al., 2020; Peters, 2014; Pop et al., 2017; Ratcliffe et al., 2014; Rice et al., 2015; Roeyers, 1996; Schwartzberg & Silverman, 2013; Smith-Sponholz, 2015; Thomeer et al., 2015; Wetherby et al., 2014; Yun et al., 2017), 4 valutavano un intervento non manualizzato (Kuehnel, 2013; Leaf et al., 2017; Nnamani et al., 2019; Roeyers et al., 1996), 11 presentavano un disegno di ricerca non appropriato (non erano studi RCT o erano studi quasi-randomizzati) (Banull, 2008; Chester et al., 2019; Choque Olsson et al., 2016; Cotugno, 2009; Deckers et al., 2016; Kim et al., 2013; Lim et al., 2007; Lopata et al., 2017; MacKay et al., 2007; Marro et al., 2019; Thomeer et al., 2011), 17 studi confrontavano due o più tipi di intervento (Afsharnejad et al., 2019; Asmus et al., 2017; Baghdadli et al., 2010; Baghdadli et al., 2013; Dekker et al., 2019; DeRosier et al., 2011; Herbrecht et al., 2009; Kasari et al., 2016; Kelly, 2017; Kroeger et al., 2007; Landa et al., 2011; Laugeson et al., 2014; Lopata et al., 2016; Matthews et al., 2018; Mehling, 2018; Soorya et al., 2015; Stichter et al., 2018), 3 non valutavano gli esiti di interesse (Afsharnejad et al., 2020; Bauminger-Zviely et al., 2019; Lopata et al., 2015), di 2 studi non è stato possibile reperire il full-text (Cipolla, 2013; Hiruma, 2015). Al termine della selezione è stato deciso di escludere 2 studi perché la caratterizzazione dei partecipanti non era stata effettuata con l'utilizzo di manuali diagnostici internazionali o con strumenti gold standard (Kamps et al., 2015; Kretzmann et al., 2015) e altri 5 studi perché i partecipanti erano presenti in altri lavori (Dolan et al., 2016;

Karst et al., 2015; Rabin et al., 2021; Schiltz et al., 2018; Van Hecke et al., 2015). Nello specifico quattro studi (Dolan et al., 2016; Karst et al., 2015; Schiltz et al., 2018; Van Hecke et al., 2015) riportano altri esiti dello studio di Schohl e coll. (2014). È stato deciso che lo studio con la serie più completa di dati sarebbe stato incluso, come già fatto in altri lavori (Gates et al., 2017). Rabin e coll. (2021) riportano un numero di partecipanti pari al doppio dello studio di validazione del modello PEERS<sup>®</sup> pubblicato in un altro articolo (Rabin et al., 2018). È stato deciso che l'originale studio di efficacia sarebbe stato incluso come fatto in precedenza in altri lavori (Zheng et al., 2021). Sono stati, quindi, inclusi 20 studi provenienti dalla ricerca effettuata sulle banche dati (Beaumont & Sofronoff, 2008; Choque Olsson et al., 2017; Frankel et al., 2010; Freitag et al., 2016; Ichikawa et al., 2013; Jonsson et al., 2019; Ko et al., 2018; Koenig et al., 2010; Koning et al., 2013; Lopata et al., 2020; Lopata et al., 2019; Lopata et al., 2010; Rabin et al., 2018; Schohl et al., 2014; Shum et al., 2019; Thomeer et al., 2016; Thomeer et al., 2012; Vernon et al., 2018; White et al., 2013; Yoo et al., 2014) e 2 studi identificati attraverso altre revisioni sistematiche e metanalisi (Laugeson et al., 2009, Laugeson et al., 2012), per un totale complessivo di 22 studi.

**Figura 2.1: Flow-chart della selezione degli studi**



*Note:* dallo screening dei clinical trials emergono 36 lavori che sono stati esclusi (4 citazioni corrispondenti a full-text già inclusi; 25 record esclusi per diverse ragioni; 2 duplicati; 4 citazioni corrispondenti a full-text esclusi; 1 citazione non valutabile).

### **2.3.1. Caratteristiche degli studi inclusi**

I 22 studi inclusi sono articoli scientifici pubblicati su riviste con revisione paritaria. Gli studi contano un totale di 1.427 bambini e adolescenti con campioni che vanno dagli 11 ai 296 partecipanti (mediana 45,5). Di 1.427 partecipanti, solo il 16% erano di genere femminile; questa discrepanza era attesa in considerazione della ratio di genere in ASD. Due dei tre studi con campioni di grande entità (Choque Olsson et al., 2017; Freitag et al., 2016; Lopata et al., 2020) hanno valutato gli effetti di moderazione del genere. Freitag e coll. (2016) non riportano risultati statisticamente significativi. L'altro studio riporta un effetto positivo del trattamento nelle competenze sociali (misurate con SRS) solo per il gruppo delle

adolescenti ma non per il gruppo delle bambine. Gli autori, tuttavia, ritengono che l'effetto sia in parte attribuibile ad un minore miglioramento nel gruppo controllo (Choque Olsson et al., 2017). La maggior parte degli studi (65%) utilizza almeno un sistema nosografico riconosciuto a livello internazionale (DSM-III; DSM-IV; DSM-IV-TR; DSM-5; ICD-10) per la diagnosi di inclusione. Gli altri studi utilizzano strumenti standardizzati (ADOS; ADI-R; SCQ) oppure è desumibile dalle etichette diagnostiche incluse (es. PDD-NOS). La severità dei sintomi è stata riportata solo nel 27% dei casi, attraverso il test gold standard (ADOS) (gruppo in trattamento  $M=10,1$ ;  $ds=0,9$ ; gruppo di controllo  $M=10,0$ ;  $ds=1,3$ ), indicando punteggi che secondo la classificazione dello strumento identificano l'autismo. La media e la deviazione standard dell'età è disponibile nel 91% degli studi ( $M=11,9$ ;  $ds=0,5$ ; range di età: 9-15 anni). Selezionando gli articoli con campioni di grande entità, due studi hanno verificato gli effetti di moderazione dell'età. Per quanto riguarda le competenze sociali (misurate con SRS) uno studio riporta un effetto statisticamente significativo tra il pre-test e il post-test (ma non tra pre-test e follow-up) nel gruppo degli adolescenti (Chosque Olsson et al., 2017) mentre l'altro non riporta alcun effetto legato all'età (Freitag et al., 2016). Tutti gli studi hanno come criterio di inclusione il QI nel range della norma; la valutazione del QI totale è disponibile per 82% degli studi (gruppo in trattamento  $M=101,5$ ;  $ds=2,4$ ; range: 87-113; gruppo di controllo  $M=100,0$ ;  $ds=2,5$ ; range: 88-107) mentre il QI verbale è stato registrato nel 59% dei casi, riportando valori medi simili tra i due gruppi (gruppo in trattamento  $M=100,5$ ;  $ds=2,4$ ; range: 96-105; gruppo di controllo  $M=98,9$ ;  $ds=3,5$ ; range: 92-108). Freitag e coll. (2016) valutano l'influenza del QI totale, indicando che il fattore modera i risultati ottenuti nelle competenze sociali (misurate con SRS) (Freitag et al., 2016).

La maggior parte degli studi (68%) sono stati condotti negli USA o in contesti anglofoni (Australia e Canada), il 14% in Oriente (Cina, Giappone e Corea del Sud), il 18% in Europa (Svezia e Germania) e uno studio è stato svolto in Israele.

### ***2.3.2. Caratteristiche degli interventi***

Dall'analisi della tipologia di interventi valutati all'interno della presente revisione sistematica emergono diversi programmi manualizzati. Nella tabella 2.2 è disponibile l'elenco degli studi e gli indicatori, considerati come principali moderatori dell'intervento (Gates et al., 2017; McMahon et al., 2013; Mirzaei et al., 2020; Wolstencroft et al., 2018b). Il coinvolgimento attivo dei genitori (o dei fratelli) è considerato nei SST il moderatore principale (McMahon et al., 2013; Mirzaei et al., 2020). Gli studi prevedono la

partecipazione dei genitori in modi diversi; alcuni propongono training di coaching paralleli (Frankel et al., 2010; Ichikawa et al., 2013; Laugeson et al., 2009, Laugeson et al., 2012; Rabin et al., 2018; Schohl et al., 2014; Shum et al., 2019; Yoo et al., 2014), altri il parent-training intensivo (Lopata et al., 2020; Lopata et al., 2019; Lopata et al., 2010; Thomeer et al., 2016; Thomeer et al., 2012), o ancora, in altri studi i genitori supervisionano l'operato dei figli (Chosque-Olsson et al., 2017; Jonsson et al., 2019), o gli sono stati forniti degli opuscoli per meglio comprendere le finalità dell'intervento (Koning et al., 2013). Altri studi invece prevedono il coinvolgimento dei pari, in veste di tutor, i quali hanno la funzione di sostenere, durante le sessioni di pratica, gli insegnamenti che i loro coetanei con ASD hanno ricevuto (Ko et al., 2018; Koenig et al., 2010; Vernon et al., 2018).

La durata è considerato un altro rilevante mediatore (Mirzaei et al., 2020). Negli studi inclusi la durata complessiva degli interventi è variabile: dalle 5 settimane per il modello MAX (Lopata et al., 2020; Lopata et al., 2019; Lopata et al., 2010; Thomeer et al., 2016; Thomeer et al., 2012), alle 24 settimane della versione estesa del KONTAKT (Jonsson et al., 2019). Ogni sessione dura un minimo di 60 minuti (CFT, Frankel et al., 2010) ad un massimo di 3 ore e mezza (SchoolMAX, Lopata et al., 2019). Dal punto di vista tecnico tutti gli interventi sono ispirati alla teoria dell'apprendimento sociale e ai principi della psicoterapia cognitivo-comportamentale con minime differenze nelle strategie specifiche utilizzate. Tra queste, alcuni focalizzano il training sull'istruzione didattica, il modellamento, il role-playing, le prove comportamentali (Frankel et al., 2010; Freitag et al., 2016; Lopata et al., 2020; Lopata et al., 2019; Lopata et al., 2010; Laugeson et al., 2009; Laugeson et al., 2012; Rabin et al., 2018; Schohl et al., 2014; Shum et al., 2019; Thomeer et al., 2016; Thomeer et al., 2012; Yoo et al., 2014) con l'aggiunta di sistemi di rinforzo (costo della risposta e token economy) (Beaumont & Sofronoff, 2008; Lopata et al., 2020; Lopata et al., 2019; Lopata et al., 2010; Thomeer et al., 2016; Thomeer et al., 2012), attività di gruppo (Chosque-Olsson et al., 2017; Ko et al., 2018; Koning et al., 2013; Vernon et al., 2018; Jonsson et al., 2019), supporti visivi (Koenig et al., 2010), programmi ABA (White et al., 2013) o TEACCH (Ichikawa et al., 2013).

**Tabella 2.2.**

*Caratteristiche degli interventi e possibili moderatori*

Studio	Anno	Modello	Intensità (in minuti)	Intensità (a settimana)	Durata (in settimane)	Coinvolgimento del genitore	Setting	Fedeltà	Follow-up
Lopata et al.,	2020	MAXout	90	2	18	SI	clinico	2	4-6 settimane
Lopata et al.,	2019	SchoolMAX	160-210	1	5	SI	scuola	1	2 settimane
Lopata et al.,	2010	Skillstreaming	70	5	5	SI	comunità	2	NO
Thomeer et al.,	2016	SummerMAX	70	5	5	SI	comunità	2	3 mesi
Thomeer et al.,	2012	SummerMAX	70	5	5	SI	comunità	2	2 o 3 mesi
Frankel et al.,	2010	CFT	60	1	12	SI	clinico	2	3 mesi
Laugeson et al.,	2009	PEERS	90	1	12	SI	clinico	1	3 mesi
Laugeson et al.,	2012	PEERS	90	1	14	SI	clinico	1	14 settimane
Rabin et al.,	2018	PEERS	90	1	16	SI	clinico	1	16 settimane
Schohl et al.,	2014	PEERS	90	1	14	SI	NA	2	NO
Shum et al.,	2019	PEERS	90	1	14	SI	comunità	1	14 settimane
Yoo et al.,	2014	PEERS	90	1	14	SI	clinico	1	3 mesi
Choque Olsson et al.,	2017	KONTAKT	60(bambini)/90(adolescenti)	1	12	NO	clinico	2	3 mesi
Jonsson et al.,	2019	KONTAKT	60(bambini)/90(adolescenti)	1	24	NO	NA	2	3 mesi
Ko et al.,	2018	START	90	1	20	NO	clinico	2	NO
Vernon et al.,	2018	START	90	1	20	NO	clinico	2	NO
Freitag et al.,	2016	SOSTA-FRA	90	NA	12	SI	clinico	2	6 mesi
Ichikawa et al.,	2013	TEACCH	120	1	20	SI	clinico	0	6 mesi
Koning et al.,	2013	CBT-SST	120	1	15	NO	NA	2	NO
Koenig et al.,	2010	NA	75	1	16	NO	NA	2	NO

Studio	Anno	Modello	Intensità (in minuti)	Intensità (a settimana)	Durata (in settimane)	Coinvolgimento del genitore	Setting	Fedeltà	Follow-up
Beaumont Sofronoff,	& 2008	DFTP	120	1	6	NO	clinico	2	6 settimane
White et al.,	2013	MASSI	75	1	14	SI	clinico	2	NO

Note: NA=non disponibile

Il training sulle competenze sociali chiamato *Skillstreaming* (McGinnis-Smith & Goldstein, 1997), è stato testato attraverso un format estivo, che prende il nome di SummerMAX (Lopata et al., 2013). Successivamente è stato replicato da autori diversi (Thomeer et al., 2012), ed è stato testato in un contesto comunitario (Thomeer et al., 2016). Sono state proposte anche delle modifiche al protocollo originale, riadattandolo al contesto scolastico, SchoolMAX, (Lopata et al., 2019) e a quello clinico MAXout (Lopata et al., 2020). Le modifiche principali sono relative al tempo (scolastico: 160-210 minuti, una volta a settimana per 5 settimane; clinico: 90 minuti, 2 cicli a settimana per 18 settimane). Il programma è stato testato in diversi contesti (clinico, comunitario e scolastico). Gli obiettivi dell'intervento sono il riconoscimento emotivo, l'espansione degli interessi, l'interpretazione non letterale del linguaggio. Nella prima versione (SummerMAX) è anche inserito un programma comportamentale volto a decrementare i comportamenti problematici e sostenere i comportamenti attesi.

Il *Program for the Education and Enrichment of Relational Skills* (PEERS<sup>®</sup>) (Laugeson et al., 2009) è un modello che si è evoluto a partire dal *Children's Friendship Training* (CFT) (Frankel et al., 2010). In termini di replicabilità è il programma maggiormente valutato negli ultimi anni; attraverso il presente studio sono stati individuati tre lavori di adattamento (Rabin et al., 2018; Shum et al., 2019; Yoo et al., 2014). L'intervento si è dimostrato riproducibile a livello internazionale, con minimi aggiustamenti. Gli obiettivi del trattamento sono lo sviluppo delle competenze sociali necessarie per fare e mantenere le amicizie nei contesti naturali, gestire i disaccordi, i pettegolezzi, il bullismo e cyberbullismo, cambiare la cattiva reputazione, usare appropriatamente l'umorismo. È l'unico programma che insegna ai ragazzi anche ad usare adeguatamente i mezzi di comunicazione elettronica.

Il KONTAKT<sup>®</sup> (Herbrecht et al., 2008) è un programma tedesco volto a migliorare l'interazione sociale e le capacità di comunicazione, motivazione sociale, consapevolezza di sé e degli altri, le capacità di risoluzione dei problemi e la fiducia in sé stessi. Il programma è stato testato e validato principalmente in Svezia attraverso uno studio multicentrico (Chosque-Olsson et al., 2017) ed è stato replicato in una versione più estesa del protocollo, per valutare l'individualizzazione del trattamento (Jonsson et al., 2019).

Il *Social Tools And Rules for Teens* (START) è un programma con tutor alla pari che incentiva il mutuo scambio in situazioni reali e naturali, crea opportunità di fare esperienze positive di interazioni tra pari, come ad esempio partecipare alle conversazioni, usare

l'umorismo appropriatamente, divertirsi insieme in attività cooperative. Lo START non è un programma manualizzato ma gli studi forniscono indicazioni precise sui contenuti, le modalità di erogazione e citano un testo contenente i punti chiave (Ko et al., 2018; Vernon et al., 2018).

Il SOSTA-FRA (Cholemkery & Freitag, 2014) è un altro programma tedesco, di approccio cognitivo-comportamentale integrato a tecniche di apprendimento sociale, che si avvale dell'uso delle tecnologie. Insegna dodici componenti gerarchicamente ordinate (senza una competenza non è possibile passare alla successiva). Gli obiettivi del trattamento sono imparare a leggere i segnali non verbali, comprendere l'espressione dei propri e altrui sentimenti, capire il punto di vista di un'altra persona, iniziare e mantenere conversazioni, divertirsi facendo parte di un gruppo sociale, affrontare situazioni sociali difficili come le prese in giro/il bullismo e sviluppare il problem solving sociale. La ricerca ha restituito solo uno studio (Freitag et al., 2016) che tuttavia è multicentrico ed esteso in diverse aree del Paese.

Gli altri interventi identificati sono misti e presentano solo uno studio per modello di SST. Il lavoro di Beaumont & Sofronoff (2008), si basa sull'utilizzo di un ambiente virtuale di apprendimento (*Junior detective computer game*, DFTP), volto a promuovere la regolazione e il riconoscimento emotivo; altri studi si focalizzano sullo sviluppo delle competenze sociali attraverso gruppi strutturati (Koenig et al., 2010; Koning et al., 2013), sul gestire l'ansia sociale (White et al., 2013) e sviluppare le abilità sociali e la reciprocità attraverso la metodologia TEACCH (Ichikawa et al., 2013). Ichikawa e coll. (2013) non fanno riferimento ad un manuale ma il curriculum è molto strutturato e si basa sul TEACCH (programma altamente diffuso e validato scientificamente). Tutti gli interventi prevedono la partecipazione di ragazzi con ASD senza disabilità intellettiva e suddividono il campione in piccoli gruppi, dai 4 partecipanti (Frankel et al., 2010; Freitag et al., 2016) agli 8-10 partecipanti (Laugeson et al., 2012), per coorte.

Diversi studi indicano con esattezza la formazione dei trainer (Chosque-Olsson et al., 2017; Freitag et al., 2016; Ichikawa et al., 2013; Jonsson et al., 2019; Lopata et al., 2019) che solitamente sono psicologi con circa dieci anni di esperienza nell'ASD e nei modelli di intervento. In alcuni casi sono presenti nel gruppo di lavoro anche gli insegnanti e gli assistenti sociali (Ichikawa et al., 2013; Lopata et al., 2019), sempre supervisionati da ricercatori e clinici.

La fedeltà al trattamento è assicurata dalla presenza del manuale, che ne garantisce l'aderenza al protocollo (Waltz et al., 1993) tuttavia la maggior parte degli studi (72%) utilizza anche delle schede per documentare l'aderenza al protocollo.

### ***2.3.3. Caratteristiche sugli esiti***

Nella presente revisione sistematica la maggior parte degli studi, per valutare gli esiti primari, ha previsto una valutazione *multi-informant* e misure validate. Le competenze sociali, che sono gli esiti primari degli interventi sulle abilità sociali, sono un costrutto multidimensionale complesso che necessita di essere operazionalizzato per poterlo adeguatamente valutare (Kaat & Lecavalier, 2014; White et al., 2007). Facendo riferimento ai contenuti trattati comunemente nei SST, il costrutto può essere scorporato in due elementi: le conoscenze sociali, ovvero i contenuti appresi durante la partecipazione all'intervento e le prestazioni sociali, cioè i cambiamenti comportamentali nell'ambito sociale messi in atto nel proprio contesto naturale; quindi, la generalizzazione delle competenze sociali apprese (Gresham, 1997). In tabella 2.3 sono disponibili i risultati degli studi inclusi ottenuti dall'analisi degli strumenti e degli esiti riscontrati nel gruppo sperimentale. La maggior parte degli studi (72%) valuta le competenze sociali globali con uno strumento generale di assessment attraverso almeno due informatori (i genitori, gli insegnanti, il personale o i pari) (Beaumont & Sofronoff, 2008; Choque Olsson et al., 2017; Frankel et al., 2010; Freitag et al., 2016; Ichikawa et al., 2013; Jonsson et al., 2019; Laugeson et al., 2012; Laugeson et al., 2009; Lopata et al., 2019; Lopata et al., 2010; Rabin et al., 2018; Schohl et al., 2014; Shum et al., 2019; Thomeer et al., 2016; Thomeer et al., 2012; Vernon et al., 2018). Solo uno studio non utilizza alcuna misura di esito sulle competenze sociali globali (Ko et al., 2018), mentre i restanti valutano l'esito attraverso la somministrazione dei questionari solo ai genitori (Koenig et al., 2010; Koning et al., 2013; Lopata et al., 2020; White et al., 2013; Yoo et al., 2014). Gli studi globalmente riportano risultati statisticamente significativi nella riduzione dei sintomi associati all'ASD e nelle competenze sociali, anche se questi sono prevalentemente ottenuti dalle valutazioni effettuate dai genitori, piuttosto che da quelle effettuate dagli insegnanti, il personale o i pari.

Le misure che valutano specificatamente le abilità insegnate nel training sono misure costruite appositamente, che si evolvono anche in base ai cambiamenti dei contenuti del training (es. il test TASSK ha anche una versione rivista). Spesso queste misure non sono validate e non hanno campioni normativi di riferimento ma gli studi riportano i coefficienti

di affidabilità. Il 64% degli studi valuta le conoscenze sociali acquisite nel training; gli informatori sono di solito i partecipanti ma possono anche essere i genitori e gli insegnanti. Tutti gli studi che usano questi strumenti ottengono risultati positivi statisticamente significativi (Beaumont & Sofronoff, 2008; Koning et al., 2013; Laugeson et al., 2012; Laugeson et al., 2009; Lopata et al., 2020; Lopata et al., 2019; Lopata et al., 2010; Rabin et al., 2018; Schohl et al., 2014; Shum et al., 2019; Thomeer et al., 2016; Thomeer et al., 2012; Vernon et al., 2018).

Le misure che valutano gli effettivi cambiamenti a seguito della partecipazione ai training (le prestazioni sociali) sono poco utilizzate (31% degli studi inclusi) e quasi tutti gli studi che le utilizzano privilegiano più di un informatore e ottengono risultati statisticamente significativi a seguito dell'intervento (Frankel et al., 2010; Laugeson et al., 2012; Laugeson et al., 2009; Rabin et al., 2018; Schohl et al., 2014; Shum et al., 2019; Yoo et al., 2014). Buona parte degli studi inserisce anche delle misure qualitative di tipo osservazionale o le utilizza come unico strumento per valutare le prestazioni sociali (Ko et al., 2018; Koning et al., 2013; Lopata et al., 2020; Lopata et al., 2019; Rabin et al., 2018; Shum et al., 2019; Yoo et al., 2014). Uno studio però adopera l'ADOS (il gold standard usato tipicamente nella diagnosi), come misura di esito rispetto ai comportamenti sociali attesi durante un'interazione conversazionale e di gioco (Yoo et al., 2014). Attraverso questi strumenti una parte degli studi ottiene risultati statisticamente significativi sugli effetti del trattamento (Ko et al., 2018; Koning et al., 2013; Rabin et al., 2018; Yoo et al., 2014).

Per quanto riguarda il mantenimento dei risultati, il 68% degli studi riporta di aver condotto il follow-up tra le due settimane dalla conclusione dell'intervento e i 6 mesi (Beaumont & Sofronoff, 2008; Choque Olsson et al., 2017; Frankel et al., 2010; Freitag et al., 2016; Ichikawa et al., 2013; Jonsson et al., 2019; Laugeson et al., 2012; Laugeson et al., 2009; Lopata et al., 2020; Lopata et al., 2019; Rabin et al., 2018; Shum et al., 2019; Thomeer et al., 2016; Thomeer et al., 2012; Yoo et al., 2014), con ampia variabilità dei risultati che si mantengono nel tempo. Nel complesso i risultati che perdurano sono quelli relativi alle conoscenze sociali piuttosto che alle prestazioni sociali.

**Tabella 2.3.**

*Misure di esito primarie e secondarie: risultati principali*

<i>Studio</i>	<i>Conoscenze sociali</i>	<i>Prestazioni sociali</i>	<i>Competenze sociali</i>	<i>Risultati principali</i>
Beaumont & Sofronoff, 2008	(A)ERSSQ		(P)SSQ (T)SSQ	<b>EP:</b> miglioramento nelle competenze sociali (SSQ-P; SSQ-T), nelle conoscenze sociali e nella regolazione emotiva (ERSSQ). <b>ES:</b> ns.
Choque Olsson et al., 2017			(P)SRS (T)SRS	<b>EP:</b> riduzione dei sintomi sociali associati all'ASD (SRS-P) nel gruppo adolescenti e nel genere femminile. <b>ES:</b> effetti moderati nelle abilità quotidiane (ABAS), stress genitoriale (PSS) e nel funzionamento globale (CGI).
Frankel et al., 2010		(P)QPQ (A)The Loneliness Scale	(P)SSRS (T)SSRS	<b>EP:</b> miglioramento nella scala che misura la solitudine e la popolarità, nella dimensione dell'Iniziativa sociale e del disinvestimento nella relazione (QSQ-P) e nelle competenze sociali [sottoscala Autocontrollo] (SSRS-P). <b>ES:</b> ns.
Freitag et al., 2016			(P)SRS (T)SRS	<b>EP:</b> riduzione ei sintomi sociali associati all'ASD (SRS-P).
Ichikawa et al., 2013			(P)SQ (O)IRS	<b>ES:</b> diminuzione dei problemi comportamentali (SDQ-P). <b>EP:</b> effetti positivi sulla qualità dell'interazione genitore-figlio (IRS).
Jonsson et al., 2019			(P)SRS-P (T)SRS	<b>ES:</b> miglioramenti nei problemi comportamentali (SDQ), depressione (BDI), stress genitoriale (PSI). <b>EP:</b> riduzione ei sintomi sociali associati all'ASD (SRS-P).
Ko et al., 2018		(O)frequenze		<b>ES:</b> miglioramento del funzionamento globale (specificata per disturbi dello sviluppo) (DD-CGAS). <b>EP:</b> misure osservazionali valutate da osservatori indipendenti. Si evidenziano effetti nel numero di tentativi di interazione tra i pari e di espressioni facciali positive dirette all'interlocutore.
Koenign et al., 2010			(P)SCI	<b>ES:</b> ns. <b>EP:</b> ns.
Koning et al., 2013	(O)Nome non Specificato	(O)PIM	(P)SRS	<b>ES:</b> miglioramento nel funzionamento globale (CGI). <b>EP:</b> cambiamenti nella percezione sociale (CASP), interazione tra pari (PIM) e conoscenze sociali (test non specificato).
Laugeson et al., 2009	(A)TASSK	(P)QPQ (A)QPQ (A)FQS	(P)SSRS (T)SSRS	<b>ES:</b> ns. <b>EP:</b> miglioramento nelle conoscenze sociali (TASSK), incremento nella frequenza di incontri (QPQ-A), nella frequenza con cui sono ospitati (QPQ-P), nella qualità delle amicizie (FQS) e miglioramento globale delle competenze sociali (SSRS-P). <b>ES:</b> ns.

(Continua)

<i>Studio</i>	<i>Conoscenze sociali</i>	<i>Prestazioni sociali</i>	<i>Competenze sociali</i>	<i>Risultati principali</i>
Laugeson et al., 2012	(A)TASSK	(P)QPQ (A)QPQ	(P)SSRS (T)SSRS (P)SRS (T)SRS	<b>EP:</b> miglioramento nelle conoscenze sociali (TASSK), incremento nella frequenza di incontri (QPQ-A; QPQ-P) e nella frequenza con cui gli adolescenti sono ospitati (QPQ-P), miglioramento nelle competenze sociali globali (SSRS-P), riduzione dei sintomi sociali associati all'ASD (SRS-P). <b>ES:</b> ns.
Lopata et al., 2010	(P)ASC (A)SKA (T)ASC		(P)SRS (T)SRS (P)BASC (T)BASC	<b>EP:</b> riduzione dei sintomi sociali associati all'ASD (SRS-P, SRS-T compilato dallo staff), incremento delle conoscenze sociali (ASC-P; ASC-T compilato dallo staff; SKA), competenze sociali globali (BASC T-SS compilato dallo staff). <b>ES:</b> miglioramento nella comprensione del linguaggio non letterale (CASL), ritiro sociale (BASC-P).
Lopata et al., 2019	(P)ASC (T)ASC	(O)SIOS	(P)SRS (T)SRS	<b>EP:</b> miglioramento nel riconoscimento emotivo, riduzione dei sintomi sociali associati all'ASD (SRS-T), incremento delle conoscenze sociali (ASC-P; ASC-T). <b>ES:</b> ns.
Lopata et al., 2020	(P)ASC	(O)SIOS	(P)SRS (P)BASC	<b>EP:</b> riduzione dei sintomi sociali associati all'ASD (SRS-P), incremento delle conoscenze sociali (ASC-P), competenze sociali globali (BASC-3 SS). <b>ES:</b> miglioramento nella comprensione del linguaggio non letterale (CASL), sintomi comportamentali (BASC-3 BSI).
Rabin et al., 2018	(A)TASSK	(P)QSQ (A)QSQ (A)LSDQ (O)CASS	(P)SSIS (T)SSIS (P)SRS (T)SRS	<b>EP:</b> miglioramento nelle conoscenze sociali (TASSK), nella scala sulla solitudine e l'inadeguatezza sociale (LSDQ), nella misura osservazionale che valuta la qualità delle competenze conversazionali (CASS), incremento della frequenza di incontri (QPQ-A; QPQ-P) e nella frequenza con cui gli adolescenti sono ospitati (QPQ-P), miglioramento nelle competenze sociali globali (SSIS-P; SSIS-T), riduzione dei sintomi sociali associati all'ASD (SRS-P). <b>ES:</b> miglioramento nel quoziente di empatia (EQ).
Schohl et al., 2014	(A)TASSK	(P)QSQ (A)QSQ (A)FQS	(P)SSIS (T)SSIS (P)SRS (T)SRS	<b>EP:</b> miglioramento nelle conoscenze sociali (TASSK), incremento nella frequenza di incontri e nella frequenza con cui gli adolescenti sono ospitati (QPQ-A), riduzione dei problemi comportamentali (SSIS-PB-P; SSIS-PB-T), riduzione dei sintomi sociali associati all'ASD (SRS-P). <b>ES:</b> riduzione dei sintomi ansiosi (SIAS).
Shum et al., 2019	(A)TASSK	(P)QSQ (A)QSQ	(P)SRS (T)SRS	<b>EP:</b> miglioramento nelle conoscenze sociali (TASSK), riduzione del conflitto (QPQ-A), riduzione dei sintomi sociali associati all'ASD (SRS-P). <b>ES:</b> riduzione dei sintomi ansiosi (SIAS).

(Continua)

<i>Studio</i>	<i>Conoscenze sociali</i>	<i>Prestazioni sociali</i>	<i>Competenze sociali</i>	<i>Risultati principali</i>
Thomeer et al., 2012	(P)ASC (A)SKA (T)ASC	(O)ASBS (compilato dai pari)	(P)SRS (T)SRS (P)BASC (T)BASC	<b>ES:</b> incremento dei comportamenti adattivi (ABAS).  <b>EP:</b> riduzione ei sintomi sociali associati all'ASD (SRS-P), incremento delle conoscenze sociali (ASC-P; ASC-T, compilato dallo staff; SKA), competenze sociali globali (BASC-P-SS). <b>ES:</b> miglioramento nella comprensione del linguaggio non letterale (CASL), ritiro sociale (BASC-T, compilato dallo staff). <b>EP:</b> riduzione dei sintomi sociali associati all'ASD (SRS-P e compilato dallo staff), incremento delle conoscenze sociali (ASC-P; ASC-T, compilato dallo staff), competenze sociali globali (BASC-P-SS e compilato dallo staff). <b>EP:</b> miglioramento nella comprensione del linguaggio non letterale (CASL), riduzione del ritiro sociale (BASC-P e compilato dallo staff).
Thomeer et al., 2016	(P)ASC (T)ASC		(P)SRS (T)SRS (P)BASC (T)BASC	<b>EP:</b> miglioramento nelle competenze sociali globali (SSIS-A), riduzione dei sintomi sociali associati all'ASD (SRS-P) e nella motivazione e conoscenze sociali (SMCS-P). <b>ES:</b> ns.
Vernon et al., 2018	(P)SMCS (A)SMCS		(P)SRS (P)SSIS (A)SSIS	<b>EP:</b> riduzione dei sintomi sociali associati all'ASD nel 16% dei casi (SRS-P). <b>ES:</b> miglioramento del funzionamento globale (specifica per disturbi dello sviluppo) (DD-CGAS).
White et al., 2013			(P)SRS	<b>EP:</b> miglioramento nelle conoscenze sociali (TASSK), nella comunicazione e nell'interazione sociale (ADOS-2), incremento della frequenza di incontri (QPQ-A; QPQ-P). <b>ES:</b> diminuzione dei sintomi depressivi (CDI), miglioramento nelle competenze adattive [Relazioni interpersonali] (VABS), problemi internalizzanti, ansia e depressione (CBCL-P), ansia materna (STAI).
Yoo et al., 2014	(A)TASSK	(P)QPQ (A)QPQ (O)ADOS	(P)SSRS (P)SCQ (P)SRS	

*Note:* EP: esiti primari; ES: esiti secondari; ns: non significativo o non valutato.

(A)-Adolescente; (P)-Genitore; (T)-Insegnante; (O)-Osservatore.

ASBS-Adolescent Social Behavior Scale; ASC-Adapted Skillstreaming Checklist; BASC-Behavior Assessment System for Children, Second Edition; CASS-Contextual assessment of social skills; ERSSQ-Emotion Regulation and Social Skills Questionnaire; ; FQS-Friendship Questionnaire; ; PQQ-QSQ: Quality of Play Questionnaire; Quality of Socialization Questionnaire; IRS-The Interaction Rating Scale; LSDQ-Loneliness and social dissatisfaction questionnaire; PIM-The Peer Interaction Measure; SCI-Social Competence Inventory; SCQ- Social Communication Questionnaire (ultimi 3 mesi); SKA-Skillstreaming Knowledge Assessment; SIOS-Social Interaction Observation Scale; SRS-Social Responsiveness Scale; SSQ-Social Skills Questionnaire; SRS-SSIS: Social Skills Rating System-Social Skills Improvement System; SQ-the Social Maturity Scale; TASSK-Test of Adolescent Social Skills Knowledge.

## 2.4. Qualità metodologica

### 2.4.1. Risk of bias

Due revisori indipendenti hanno valutato il rischio di distorsione (bias) formulando un giudizio sul rischio alto, basso o non chiaro sulla base delle indicazioni fornite nel Manuale Cochrane per revisioni sistematiche degli interventi (Higgins & Green, 2016). Nella tabella 2.4 sono riportati i giudizi sul rischio di distorsione per gli studi inclusi in ciascuno dei domini. La traduzione dei domini è stata proposta dal Centro nazionale per l'eccellenza clinica, la qualità e la sicurezza delle cure, all'interno del manuale delle Linee Guida (ISS, 2018). È stato calcolato l'accordo tra i revisori da cui risulta una sostanziale concordanza ( $K$  di Cohen = ,704,  $p < ,001$ ). I conflitti sono stati risolti di volta in volta attraverso delle riunioni. Tutti gli studi inclusi sono RCT, come richiesto nei criteri di inclusione. Il rischio di distorsione nella generazione della sequenza della randomizzazione nel 55% degli studi è basso (Choque Olsson et al., 2017; Frankel et al., 2010; Freitag et al., 2016; Ichikawa et al., 2013; Jonsson et al., 2019; Koenig et al., 2010; Koning et al., 2013; Lopata et al., 2020; Lopata et al., 2019; Thomeer et al., 2016; White et al., 2013; Yoo et al., 2014) mentre nel 45% non è stato chiarito lo strumento o la procedura utilizzata per la randomizzazione (Beaumont & Sofronoff, 2008; Ko et al., 2018; Laugeson et al., 2012; Laugeson et al., 2009; Lopata et al., 2010; Rabin et al., 2018; Schohl et al., 2014; Shum et al., 2019; Thomeer et al., 2012; Vernon et al., 2018).

Nella maggior parte dei casi (59%) il rischio legato all'allocation non è chiaro (Beaumont & Sofronoff, 2008; Frankel et al., 2010; Freitag et al., 2016; Ko et al., 2018; Laugeson et al., 2012; Laugeson et al., 2009; Lopata et al., 2010; Rabin et al., 2018; Schohl et al., 2014; Shum et al., 2019; Thomeer et al., 2016; Thomeer et al., 2012; Vernon et al., 2018) in quanto gli autori non dichiarano se il personale era a conoscenza dell'assegnazione del gruppo prima della randomizzazione.

Solo due studi riportano alla baseline risultati critici nelle differenze alle misure di esito tra il gruppo sperimentale e quello di controllo (Beaumont & Sofronoff, 2008; Ko et al., 2018) mentre nell'81% degli studi i gruppi non differiscono al pre-test nelle variabili di esito del trattamento (Choque Olsson et al., 2017; Frankel et al., 2010; Freitag et al., 2016; Jonsson et al., 2019; Koenig et al., 2010; Koning et al., 2013; Laugeson et al., 2012; Laugeson et al., 2009; Lopata et al., 2020; Lopata et al., 2019; Lopata et al., 2010; Rabin et al., 2018; Schohl

et al., 2014; Shum et al., 2019; Thomeer et al., 2016; Vernon et al., 2018; White et al., 2013; Yoo et al., 2014).

A causa della natura dell'intervento, in cui i partecipanti e il personale dello studio interagiscono in sessioni di gruppo, il rischio di distorsione, dovuto alla mancanza di cecità dei partecipanti (genitori inclusi) e del personale è alto nella maggioranza degli studi (72%), anche se i restanti studi non indicano con chiarezza questa caratteristica (Ichikawa et al., 2013; Ko et al., 2018; Lopata et al., 2020; Lopata et al., 2019; Shum et al., 2019; White et al., 2013). È degno di nota che alcuni studi riportano la cecità al trattamento degli informatori aggiuntivi, ovvero gli insegnanti (Chosque Olsson et al., 2017; Freitag et al., 2016, Jonsson et al., 2019; Laugeson et al., 2012; Shum et al., 2019).

Il personale tecnico che effettuava la valutazione non era cieco rispetto al trattamento in oltre la metà degli studi (54%), e quindi, sono stati classificati come ad alto rischio di distorsione (Choque Olsson et al., 2017; Frankel et al., 2010; Freitag et al., 2016; Jonsson et al., 2019; Koenig et al., 2010; Koning et al., 2013; Laugeson et al., 2009; Lopata et al., 2010; Schohl et al., 2014; Thomeer et al., 2016; Thomeer et al., 2012; Yoo et al., 2014); in cinque studi (23%) questa informazione non è chiarita adeguatamente (Laugeson et al., 2012; Lopata et al., 2019; Shum et al., 2019; Vernon et al., 2018). Dato che i risultati sugli esiti primari si basano su misure in cui i valutatori non erano in cieco sul trattamento o non era chiaro, c'è un significativo potenziale rischio di distorsione.

Il rischio di distorsione dovuto a dati incompleti è basso per la maggior parte degli studi (91%), solo in tre studi non è stato chiarito se ci fossero dati mancanti e/o come sono stati gestiti i drop-out (Frankel et al., 2010; Koning et al. et al., 2013).

Infine, in quasi la totalità degli studi (96%) il rischio di distorsione selettiva degli esiti era basso; un solo studio (Schohl et al., 2014) ha somministrato una batteria più ampia e in successive pubblicazioni sono stati resi noti i risultati.

Negli studi inclusi non sono stati riscontrati altre potenziali fonti di distorsione.

**Tabella 2.4.***Rischio di distorsione degli studi inclusi*

<i>Studio</i>	<i>Generazione sequenza di randomizzazione</i>	<i>Mascheramento della sequenza di randomizzazione</i>	<i>Misure alla baseline</i>	<i>Cecità dei partecipanti e del personale addetto al trattamento</i>	<i>Cecità dei valutatori sulle variabili di esito</i>	<i>Incompletezza dei dati sugli esiti</i>	<i>Reporting selettivo degli esiti</i>
Beaumont & Sofronoff, 2008	non chiaro	non chiaro	alto rischio	alto rischio	basso rischio	basso rischio	basso rischio
Choque Olsson et al., 2017	basso rischio	basso rischio	basso rischio	alto rischio	alto rischio	basso rischio	basso rischio
Frankel et al., 2010	basso rischio	non chiaro	basso rischio	alto rischio	alto rischio	non chiaro	basso rischio
Freitag et al., 2016	basso rischio	non chiaro	basso rischio	alto rischio	alto rischio	basso rischio	basso rischio
Ichikawa et al., 2013	basso rischio	basso rischio	non chiaro	non chiaro	basso rischio	basso rischio	basso rischio
Jonsson et al., 2019	basso rischio	basso rischio	basso rischio	alto rischio	alto rischio	basso rischio	basso rischio
Ko et al., 2018	non chiaro	non chiaro	alto rischio	non chiaro	basso rischio	basso rischio	basso rischio
Koenig et al., 2010	basso rischio	basso rischio	basso rischio	alto rischio	alto rischio	basso rischio	basso rischio
Koning et al., 2013	basso rischio	basso rischio	basso rischio	alto rischio	alto rischio	non chiaro	basso rischio
Laugeson et al., 2009	non chiaro	non chiaro	basso rischio	alto rischio	alto rischio	basso rischio	basso rischio
Laugeson et al., 2012	non chiaro	non chiaro	basso rischio	alto rischio	non chiaro	basso rischio	basso rischio
Lopata et al., 2020	basso rischio	basso rischio	basso rischio	non chiaro	basso rischio	basso rischio	basso rischio
Lopata et al., 2010	non chiaro	non chiaro	basso rischio	alto rischio	alto rischio	basso rischio	basso rischio
Lopata et al., 2019	basso rischio	basso rischio	basso rischio	non chiaro	non chiaro	basso rischio	basso rischio
Rabin et al., 2018	non chiaro	non chiaro	basso rischio	alto rischio	basso rischio	basso rischio	basso rischio
Schohl et al., 2014	non chiaro	non chiaro	basso rischio	alto rischio	alto rischio	basso rischio	basso rischio
Shum et al., 2019	non chiaro	non chiaro	basso rischio	non chiaro	non chiaro	basso rischio	basso rischio
Thomeer et al., 2012	non chiaro	non chiaro	non chiaro	alto rischio	alto rischio	basso rischio	basso rischio
Thomeer et al., 2016	basso rischio	non chiaro	basso rischio	alto rischio	alto rischio	basso rischio	basso rischio
Vernon et al., 2018	non chiaro	non chiaro	basso rischio	alto rischio	non chiaro	basso rischio	basso rischio
White et al., 2013	basso rischio	basso rischio	basso rischio	non chiaro	basso rischio	basso rischio	basso rischio
Yoo et al., 2014	basso rischio	basso rischio	basso rischio	alto rischio	alto rischio	basso rischio	basso rischio

### 2.4.2. Validità sociale

La validità sociale è uno degli indicatori di qualità secondari più comuni nella valutazione degli interventi (Reichow et al., 2008) ed include i seguenti parametri:

- 1) Le variabili dipendenti sono socialmente rilevanti (cioè, la società apprezzerrebbe i miglioramenti nei risultati dello studio);
- 2) L'intervento è efficace in termini di tempo e di costi (ovvero il costo-efficacia);
- 3) I confronti sono stati condotti tra individui con e senza disabilità;
- 4) Gli studi indicano un effetto statisticamente significativo sulle variabili dipendenti (valore pratico clinicamente significativo);
- 5) La soddisfazione dell'intervento è riportata ed è positiva;
- 6) Le persone che tipicamente entrano in contatto con il partecipante hanno manipolato le variabili indipendenti (gli studi sono stati condotti da persone tipicamente presenti nei contesti quotidiani dei partecipanti, come ad esempio insegnanti, pari o para professionisti);
- 7) L'intervento è stato svolto in setting naturalistici (Reichow et al., 2008; Watkins et al., 2019).

Nella tabella 2.5 sono indicate le valutazioni per ogni studio, suddivise in base al modello di intervento applicato. Il totale è la somma degli indicatori che risultano soddisfatti, il cui valore soglia è 4 che come raccomandato dagli autori, indica una validità sociale soddisfacente (Reichow et al., 2008). È stato calcolato l'accordo tra i revisori da cui risulta una sostanziale concordanza ( $K$  di Cohen = ,755,  $p < ,001$ ). I conflitti sono stati risolti di volta in volta attraverso delle riunioni.

Poco più della metà degli studi inclusi ( $n=12$ ; 55%) dimostra un'adeguata validità sociale (4 o più indicatori). Tutti gli studi indicano l'importanza sociale delle variabili dipendenti e quasi tutti dimostrano dei cambiamenti clinicamente e statisticamente significativi ( $n=21$ ; 95%). Meno della metà degli studi riporta informazioni sull'accettabilità del trattamento ( $n=10$ ; 45%) ma gli studi confermano un rapporto positivo di costo-efficacia ( $n=12$ ; 100%). In una ridotta percentuale dei casi, il trattamento è stato condotto da persone presenti nei contesti quotidiani dei partecipanti ( $n=5$ ; 23%) e in contesti naturali ( $n=4$ ; 18%). Nessuno studio confronta i partecipanti ASD con pari a sviluppo tipico.

**Tabella 2.5.***Validità Sociale dei modelli di intervento*

<i>Studio</i>	<i>Modello</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>Totale</i>
Lopata et al., 2020	MAXout	SI	SI	NO	SI	NO	NO	NO	3
Lopata et al., 2010	Skillstreaming	SI	SI	NO	SI	NO	NO	NO	3
Lopata et al., 2019	SchoolMAX	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	6
Thomeer et al., 2012	SummerMAX	SI	SI	NO	SI	SI	NO	NO	4
Thomeer et al., 2016	SummerMAX	SI	SI	NO	SI	SI	NO	NO	4
Frankel et al., 2010	CFT	SI	SI	NO	SI	SI	NO	NO	4
Laugeson et al., 2009	PEERS	SI	SI	NO	SI	NO	NO	NO	3
Laugeson et al., 2012	PEERS	SI	SI	NO	SI	NO	NO	NO	3
Rabin et al., 2018	PEERS	SI	SI	NO	SI	NO	NO	NO	3
Schohl et al., 2014	PEERS	SI	SI	NO	SI	NO	NO	SI	4
Shum et al., 2019	PEERS	SI	SI	NO	SI	SI	NO	SI	5
Yoo et al., 2014	PEERS	SI	SI	NO	SI	NO	NO	NO	3
Choque Olsson et al., 2017	KONTAKT	SI	SI	NO	SI	SI	NO	NO	4
Jonsson et al., 2019	KONTAKT	SI	SI	NO	SI	NO	NO	NO	3
Ko et al., 2018	START	SI	SI	NO	SI	NO	SI	SI	5
Vernon et al., 2018	START	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	6
Freitag et al., 2016	SOSTA-FRA	SI	SI	NO	SI	NO	NO	NO	3
Ichikawa et al., 2013	TEACCH	SI	SI	NO	SI	SI	SI	NO	5
Koning et al., 2013	CBT-SST	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	2
Koenign et al., 2010	NA	SI	SI	NO	SI	SI	SI	NO	5
Beaumont & Sofronoff, 2008	DFTP	SI	SI	NO	SI	NO	NO	NO	3
White et al., 2013	MASSI	SI	SI	NO	SI	SI	NO	NO	4
%		100	100	0	95	45	23	18	

*Note: NA= non disponibile*

## 2.5. Discussione

La presente revisione sistematica della letteratura ha lo scopo di identificare i modelli di intervento sulle competenze sociali per adolescenti con ASD, maggiormente rappresentati nella letteratura scientifica e valutarne la qualità metodologica. I temi che emergono dal presente lavoro sono: (1) l'importanza della validità esterna; (2) la validità delle misure di esito utilizzate (3) la fattibilità degli interventi (4) le prospettive future.

La ricerca sugli interventi psicosociali nell'autismo dovrebbe partire dal testare le tecniche specifiche, poi manualizzare quelle tecniche che potrebbero essere efficaci, valutare il manuale completo in uno studio randomizzato controllato (RCT) ed infine testarlo in un setting ecologico (Smith et al., 2007). Kaat & Lecavalier (2014) hanno riscontrato che il

71% dei lavori inclusi hanno usato o adattato un manuale. Per questa ragione gli studi inclusi nel presente lavoro sono stati selezionati sulla base dell'uso di un manuale comprensivo o di un chiaro riferimento scritto. Sono stati individuati complessivamente 22 studi con disegni di ricerca RCT, un numero maggior rispetto ai precedenti lavori, nonostante i criteri restrittivi adottati (Gates et al., 2017; Kaat & Lecavalier et al., 2014; Kasari & Patterson, 2012; Jonsson et al., 2016; Miller et al., 2014; Rao et al., 2008; Reichow et al., 2013; Sterrett et al., 2017; White et al., 2007; Wolstencroft et al., 2018b).

Usando i quattro indicatori sulle fasi della ricerca degli interventi psicosociali nell'autismo (Smith et al., 2007), un solo modello di intervento ottiene il massimo risultato possibile (MAX o Skillstreaming), mentre la maggior parte degli altri modelli ottiene un punteggio di tre su quattro (PEERS<sup>®</sup>, KONTAKT<sup>®</sup>, START, SOSTA-FRA), a testimonianza del fatto che i SST sono decisamente aumentati negli ultimi anni, con metodologie di ricerca sempre più raffinate e adatte a valutare la validità interna dei risultati. In particolare, la differenza principale tra il modello valutato in modo maggiormente positivo e gli altri è nell'aver implementato la fase IV, quella dell'applicazione nei contesti comunitari. La validità interna è infatti un prerequisito per la valutazione della validità esterna (non viceversa). Futuri studi dovrebbero considerare di valutare in situazioni "reali" gli interventi che ancora non hanno svolto RCT in contesti comunitari, per verificare se è possibile raggiungere risultati compatibili, in condizioni meno rigide, dato che questo risultato non è sempre garantito (Brookman-Frazer et al., 2010).

La caratterizzazione dei partecipanti è fondamentale per i clinici che cercano di determinare se un trattamento può essere efficace per i bambini che intendono trattare (Kaat & Lecavalier et al., 2014). In tal senso, rispetto ai precedenti lavori, la validità esterna dei risultati sembra essere tenuta maggiormente in considerazione. Nella gran parte degli studi le modalità di reclutamento sono ben riportate ma non la caratterizzazione sintomatologica. Pochi studi riportano i dettagli sulle comorbidità psichiatriche associate (Laugeson et al., 2012; White et al., 2007) nonostante questa caratteristica abbia un impatto sugli effetti del trattamento (Bölte, 2014). Gli studi suggeriscono criteri di inclusione molto restrittivi (tipicamente adolescenti con abilità intellettive e linguistiche preservate) che innalzano la validità interna degli esiti ma al contempo ne riducono l'applicabilità e quindi la generalizzazione (Khorsan & Crawford, 2014; Rothwell et al., 2006). Inoltre, le informazioni sociodemografiche dei genitori sono scarsamente riportate. Alcuni lavori hanno riscontrato che alti valori nello status socioeconomico (SES) corrispondono a migliori esiti di intervento (McMahon et al.,

2013). Studi futuri dovrebbero valutare se e quanto queste componenti possano mediare/moderare gli effetti dell'intervento.

Alcuni studi prevedono poche settimane intensive (nel periodo estivo) altre invece un numero di sessioni maggiori (durante l'anno) ma non è chiaro quale delle opzioni risulti maggiormente efficace (McMahon et al., 2013). Studi futuri dovrebbero indagare in modo più approfondito questa variabile, per determinare quale sia un numero (o una serie) di sessioni adeguate a riscontrare gli effetti desiderati.

Gli interventi considerati hanno dimostrato di essere efficaci sulle misure di esito primarie ma la qualità e la tipologia degli strumenti sono un limite identificato nel presente lavoro. Valutare le abilità sociali è una sfida in quanto è un costrutto complesso e ancora non esaurito nei dibattiti della comunità scientifica (Kaat & Lecavalier, 2014; White et al., 2007). Gli studi, a volte, usano misure di esito, che non sono adatte a riscontrare i cambiamenti nel tempo delle competenze sociali, come l'ADOS, in quanto costruiti per altri scopi o come l'SSIS che è stato pensato per altre popolazioni (es. ADHD e disturbi del comportamento). Nel presente lavoro, tuttavia, abbiamo riscontrato un maggiore uso sia di molteplici tipi di strumenti di esito (es. osservazioni, *rating scale*, misure di performance) che di molteplici informatori (adolescenti, genitori, insegnanti, clinici, pari). Gli effetti relativi al trattamento provengono prevalentemente dalla valutazione effettuata dai genitori, che per la natura dell'intervento, non sono ciechi rispetto all'assegnazione dei gruppi. Nessuno degli studi in cui gli insegnanti erano in cieco riporta effetti significativi dell'intervento, suggerendo che la valutazione dei genitori possa essere soggetta a distorsioni.

Questi interventi sono basati sulla teoria che l'aumento della conoscenza del comportamento sociale si tradurrà in migliori interazioni sociali nelle situazioni reali (Kasari & Patterson, 2012). I miglioramenti nella conoscenza e nelle prestazioni sociali possono invece non verificarsi simultaneamente ma gli studi non differenziano spesso queste due componenti sottostanti alle abilità sociali (Gresham, 1997), rendendo l'interpretazione dei risultati piuttosto complessa. Queste due componenti inoltre potrebbero essere influenzate dalle caratteristiche dell'intervento (le strategie di insegnamento) e quelle dei partecipanti (es. comorbidità) (McMahon et al., 2013), variabili che sono state tenute in scarsa considerazione.

Gli strumenti sulle conoscenze sociali, quando presenti, soffrono della mancanza di validazione e di un campione normativo di riferimento, rendendo questi test poco affidabili per generalizzare i risultati. In generale, in questo lavoro abbiamo riscontrato un impatto di

entità maggiore per ciò che concerne la conoscenza sociale, sia per quanto riguarda il post trattamento che il mantenimento dei risultati al follow-up, e la sottorappresentazione di misure sulle prestazioni sociali (31% degli studi).

Già altri lavori avevano identificato la problematica che i self-report possano essere guidati dalla conoscenza sociale piuttosto che da miglioramenti reali delle prestazioni sociali (Gates et al., 2017; Kaat & Lecavalier et al., 2014; Jonsson et al., 2016; Wolstencroft et al., 2018b). Gli adolescenti quindi, oltre che i genitori, potrebbero sovrastimare i miglioramenti nelle abilità sociali e non mettere in pratica i comportamenti sociali appresi al training nel loro contesto quotidiano.

Gli studi identificano un ragguardevole uso di strumenti osservazionali per valutare le prestazioni sociali, come suggerito da diversi lavori di sintesi e articoli metodologici (Mirzaei et al., 2020; Rao et al., 2008; Sterrett et al., 2017; White et al., 2007). Sebbene questi strumenti siano maggiormente onerosi in termini di implementazione e richiedano competenze articolate e specifiche (Lopata et al., 2008) sono molto rilevanti per discernere gli effetti del trattamento e quelli placebo (Lerner & Mikami, 2012), quindi ridurre il rischio di distorsione. Per valutare approfonditamente le prestazioni sociali sarebbe utile diversificare i valutatori e gli strumenti, al fine di comprendere i meccanismi sottostanti per cui le conoscenze sociali si traducono in comportamenti sociali appresi e come tali competenze si mantengano nel tempo. Il follow-up negli studi inclusi nel presente lavoro è stato valutato nel 68% dei casi, riportando risultati favorevoli, principalmente nella componente conoscenze sociali ma non nelle prestazioni sociali.

In futuro gli studi dovrebbero coinvolgere valutatori esterni al trattamento, specializzati nella somministrazione di strumenti osservazionali, da usare insieme alle scale di valutazione sulle competenze sociali. Le valutazioni osservazionali in cieco e lo svolgimento dei training in setting naturali, potrebbero innalzare la validità ecologica degli interventi (Elliott & Gresham, 1987; Jonsson et al., 2016).

La fattibilità dell'intervento è data da molteplici componenti, tra cui la fedeltà di implementazione, la validità sociale (in particolare la soddisfazione dell'intervento), il completamento dei compiti e la partecipazione, la replicabilità dell'intervento in altri contesti diversi da quelli in cui l'intervento è stato originato e le valutazioni da parte di autori indipendenti (Smith et al., 2007; Jonsson et al., 2016). La fattibilità è soggetta ad aspetti culturali e gli interventi dovrebbero essere adattati per rispondere alle esigenze della cultura in cui viene applicato (McMahon et al., 2013). Nessun dei modelli valutati è stato mai

implementato nel contesto italiano. Di questi interventi solo il PEERS® è stato adattato all'estero dopo minimi aggiustamenti, riportando risultati simili a quelli individuati nel contesto americano (Rabin et al., 2018; Shum et al., 2019; Yoo et al., 2014) ed è anche il modello di intervento maggiormente rappresentato, con sei studi (27% del totale degli studi inclusi), di cui la metà sono adattamenti internazionali di autori indipendenti.

La validità sociale si compone di diversi indicatori, in parte già precedentemente discussi (es. setting ecologico). Meno della metà degli studi riporta la soddisfazione per l'intervento (45%), variabile che dovrebbe essere tenuta maggiormente in considerazione. In ogni caso, oltre la metà degli studi (55%) dimostra un'adeguata validità sociale.

La fedeltà dell'implementazione, benché diversi lavori indichino che è garantita dall'utilizzo di un curriculum adeguatamente definito (es. manuale), è un aspetto necessario per valutare correttamente gli effetti del trattamento (Lord et al., 2005). Nel nostro studio il 72% ha utilizzato una checklist, il 23% ha seguito il manuale il 5% non ha fornito informazioni adeguate. Essendo un aspetto così importante sarebbe opportuno che tutti gli studi utilizzassero sempre una lista e che gli autori dei modelli di intervento sui SST fornissero la scheda all'interno dei manuali.

I costi non sono riportati in alcun studio, anche se gli autori sostengono che c'è un bilancio degli effetti a favore dell'intervento ma la valutazione del costo-efficacia resta estremamente limitata. Questo è un limite degli attuali SST, perché gli aspetti economici degli interventi sono di fondamentale importanza per il loro utilizzo nei servizi pubblici (NICE, 2013).

Infine, i SST sono indirizzati principalmente ad adolescenti con ASD, i quali storicamente ricevono minore attenzione da parte dei ricercatori che si occupano di autismo (Miller et al., 2014; Ninci et al., 2015). Questi interventi, in linea con quanto definito dalle principali LG nazionali e internazionali, sono destinati ad adolescenti con capacità intellettive e linguistiche preservate, identificate dal DSM con necessità di supporto lieve (o livello 1). Anche adolescenti con ASD e necessità di supporto maggiormente consistente (livello 2) potrebbero giovare di un supporto strutturato sulle competenze sociali (Miller et al., 2014). I SST dovrebbero essere maggiormente testati in questa sottopopolazione, con gli adeguati aggiustamenti necessari, per essere implementati.

Un limite del presente lavoro è aver selezionato solo studi RCT per valutare l'efficacia dei singoli modelli. Il primo passo per implementare un intervento è però saggiare le strategie (Smith et al., 2007). Il presente lavoro potrebbe aver perso quindi nuovi approcci innovativi al trattamento delle SST nell'autismo. Sebbene due studi facessero uso di strumentazioni

tecnologiche (Beaumont & Sofronoff, 2008; Freitag et al., 2016), nessuno studio è stato condotto in telemedicina. In considerazione della situazione sociosanitaria degli ultimi due anni, potrebbero essere sorti altri tipi di intervento applicabili in remoto, per cui l'aggiornamento della letteratura potrebbe essere un valido supporto.

Un altro limite è costituito dal fatto che le interpretazioni sui dati di efficacia, non sono corroborate da analisi statistiche, rendendo quanto evidenziato non generalizzabile. Sebbene ci siano già delle metanalisi di buona qualità (Gates et al., 2017; Rao et al., 2008; Reichow et al., 2013; Wolstencroft et al., 2018b) nessuno studio ha valutato gli esiti differenziando le misure tra conoscenza sociale e prestazione sociale, per identificare eventuali differenze nella dimensione degli effetti.

In sintesi, la presente revisione sistematica identifica un alto numero di studi RCT di buona qualità che indicano diversi modelli di intervento sulle abilità sociali efficaci per adolescenti con ASD senza compromissione cognitiva. Tra i più rappresentativi il modello PEERS® è quello maggiormente replicato in contesti internazionali mostrando buoni livelli di fattibilità. Nel complesso i SST dovrebbero focalizzarsi maggiormente sulla validità esterna, essere testati in contesti naturali e attraverso strumenti tecnologici. Inoltre, dovrebbero potenziare la validità interna usando valutatori in cieco, strumenti validi e diversificati, orientati soprattutto alla valutazione delle prestazioni sociali.



## **CAPITOLO 3. Il *Program for the Education and Enrichment of Relational Skills* (PEERS®) dell'Università di Los Angeles (UCLA): adattamento al contesto italiano**

### **3.1. Stato dell'arte, razionale di ricerca**

#### **3.1.1. UCLA PEERS® PROGRAM: la struttura**

Il *Program for the Education and Enrichment of Relational Skills* (PEERS®) è un programma manualizzato e basato sull'evidenza scientifica, specifico per i disturbi dello spettro autistico e altre problematiche socio-relazionali, ideato nel 2004 all'Università di Los Angeles (UCLA). Il programma è stato sviluppato a partire da un altro intervento: il *Children's Friendship Program* (Frankel & Myatt 2003), che aveva ottenuto dei buoni risultati con i bambini ASD in età scolare (e anche con altri disturbi, come ADHD e sindrome fetale alcolica). Il protocollo è strutturato per insegnare le competenze sociali, necessarie su come fare e mantenere le amicizie, e gestire gli aspetti che conducono al rifiuto da parte dei pari. Ha come target gli adolescenti con ASD e difficoltà socio-relazionali, anche se recentemente è stato applicato ad adolescenti ADHD (Gardner et al., 2019), con lesioni cerebrali (Gilmore et al., 2019), sindrome di Turner (Wolstencroft et al., 2021; Wolstencroft et al., 2018a).

Esistono attualmente 4 curricula, tutti destinati a persone con ASD: prescolari (in fase di manualizzazione), adolescenti (Laugeson & Frankel, 2010), giovani adulti (Laugeson, 2017), ed infine un protocollo adolescenti specifico per essere implementato nel contesto scolastico (scuola secondaria di primo e secondo grado) (Laugeson, 2014).

Dal punto di vista teorico si rifà ai modelli dell'apprendimento sociale e all'approccio CBT. In particolare, mutua il metodo di insegnamento (psicoeducazione o istruzione didattica), le dimostrazioni di role-playing, le strategie cognitive, l'uso di prove comportamentali, il feedback sulle performance, l'assegnazione e la revisione dei compiti, la partecipazione attiva dei genitori, il format in piccolo gruppo (Laugeson & Park, 2014; Moody & Laugeson, 2020).

Le caratteristiche salienti del programma, rispetto alla cornice di riferimento, sono le seguenti:

- *Format di trattamento in piccolo gruppo*

Il gruppo dà la possibilità di fare pratica in modo quasi naturalistico in quanto è un proxy molto reale di ciò che accade abitualmente in gruppi di adolescenti (Barry et al., 2003; Kroeger et al., 2007). Il numero ideale, considerando le eventuali assenze e per non perdere la coesione del gruppo, è tra gli 8 e i 10 ragazzi (Laugeson & Park, 2014; Moody & Laugeson, 2020). Il piccolo gruppo è il format maggiormente usato nei diversi modelli che applicano i SST.

- *Psicoeducazione*

La strutturazione dei contenuti in insegnamenti didattici ha come obiettivo favorire la consapevolezza e la valutazione dei propri pensieri, sentimenti, e comportamenti (ABC cognitivo) (Blagys & Hilsenroth 2002; Kendall, 1993). Nel PEERS® questo si esplica attraverso l'insegnamento di regole sociali concrete, suddivise in passaggi discreti.

- *Regole concrete e step discreti*

La definizione di tali regole nasce dall'identificazione nella letteratura scientifica di quelle che sono definite dagli autori "regole sociali ecologicamente valide". All'interno del programma, infatti, si apprendono solo gli aspetti della socializzazione utili nel mondo reale e replicabili nei contesti di vita degli adolescenti, attraverso strategie che sono frequentemente utilizzate e generalizzate dai ragazzi con successo sociale (Laugeson & Park, 2014; Moody & Laugeson, 2020).

- *Metodo socratico*

Già ampiamente conosciuto e applicato in ambito psicoterapico, specie con gli adolescenti, è una metodologia di insegnamento non direttiva, molto utile per favorire la collaborazione e ridurre l'evitamento. Prevede una linea sistematica di interrogazione che guida il ragionamento, sollecitando nella persona una riflessione critica circa il tema in oggetto e l'esposizione del proprio pensiero, al fine di esse guidato al raggiungimento della nuova informazione, ancora non in suo possesso. È uno degli elementi più innovativi del PEERS®, che abiura la modalità di insegnamento frontale e accademica, a favore dell'applicazione del metodo socratico in modo trasversale in tutte le sezioni che compongono la sessione. Con adolescenti ASD è anche molto utile per restare centrati sulla tematica, senza eccessive divagazioni e per sostenere il coinvolgimento del gruppo (Overholser 1993). Infine, sollecitare gli adolescenti nel processo di generazione delle regole e delle fasi del comportamento sociale (o almeno la logica delle regole e delle fasi), aumenta la probabilità che capiscano e ricordino, ma soprattutto, credano in ciò che gli è stato insegnato, in quanto sono loro stessi ad aver dato origine ai concetti.

- *Dimostrazioni di role-playing negativo e positivo*

Il role-playing è un'altra tecnica ampiamente utilizzata nella CBT e consiste nella messa in opera, da parte di un terapeuta, del modello appropriato di comportamento atteso sull'abilità che si sta insegnando. Questa tecnica è utile per semplificare concetti complessi in passaggi più concreti e realizzabili (Cappadocia & Weiss 2011; Moree & Thompson 2010). Nei ragazzi con ASD è anche molto efficace per sollecitare l'imitazione e per sfruttare il canale visivo di apprendimento, che è noto essere un canale privilegiato. Un aspetto innovativo del PEERS® nell'applicazione del role-playing è l'inserimento di esempi negativi. Fornire regole concrete e steps discreti è il primo passo per la comprensione sociale, ma essere coinvolti direttamente nei passi che non si dovrebbero seguire, aumenta la consapevolezza di ciò che si sta facendo. Dà anche l'opportunità di ripetere l'istruzione (essenzialmente ripetendo i passi concreti), che è molto prezioso nell'apprendimento di qualsiasi nuova abilità. Infine, il role-playing negativo fornisce la concretezza degli errori che si possono commettere, in modo chiaro e inequivocabile, non lasciando spazio a eccezioni o possibili disquisizioni sull'appropriatezza del comportamento.

Le tecniche CBT si sono dimostrate utili nel migliorare la cognizione sociale e le abilità di percezione sociale in giovani con ASD e competenze cognitive e linguistiche preservate (Bauminger, 2007). In particolare, le abilità cognitive chiave da insegnare agli adolescenti con ASD includono la percezione sociale (cioè come elaborare accuratamente le informazioni), la cognizione sociale (cioè come assumere la prospettiva degli altri) e la risoluzione di problemi sociali (problem solving sociale) (cioè come determinare l'adeguatezza sociale di un comportamento e come agire di conseguenza) (Bauminger 2007; White et al., 2007).

- *Percezione e cognizione sociale*

In alcuni studi si è dimostrato che verbalizzare ed interpretare in modo esplicito gli stimoli sociali verbali e non verbali aumenti le capacità di assumere la prospettiva degli altri (Koning et al., 2013). Nel PEERS® l'applicazione di domande specifiche di prospettiva dell'altro, dopo aver visionato i role-playing (sia positivi che negativi), sono il contesto ideale per stimolare la percezione sociale, la quale come conseguenza dovrebbe facilitare lo sviluppo della cognizione sociale. Queste domande sono poi trasferite, come forma di automonitoraggio, in situazioni in cui l'adolescente si trova ad interagire in gruppo. Gli adolescenti sono istruiti a chiedersi "parlano con me? mi guardano? Sono di fronte a me?" per comprendere il proprio grado di accettazione nella situazione sociale.

- *Problem solving sociale*

Nel PEERS® viene allenato attraverso l'identificazione del/i problema/i che conduce al fallimento nell'interazione sociale per poi ragionare su quali possono essere gli elementi del proprio comportamento da modificare. I ragazzi proponendo possibili ragioni per cui, ad esempio, si è esclusi da una conversazione di gruppo, sono sollecitati a proporre cosa fare la prossima volta che ci si trova a conversare in gruppo. Il terapeuta modera questo dialogo attraverso la ripetizione dell'istruzione evidenziando la corrispondenza diretta tra problema e soluzione.

- *Prove pratiche comportamentali*

È un'altra procedura CBT ampiamente utilizzata per modificare il comportamento (Blagys & Hilsenroth 2002). Coinvolge direttamente il partecipante, il quale pratica la nuova abilità appresa correggendo errori e distorsioni cognitive. Prevede l'osservazione diretta di un terapeuta che fornisce riscontri e aiuti (performance feedback) durante l'esecuzione del modello. Ogni sessione del PEERS® contempla una o più prove comportamentali, che possono essere eseguite con un altro partecipante o con un coach. Questa tecnica non solo è utile per fare pratica in un contesto protetto (Reaven et al., 2009) ma anche per impadronirsi delle strategie e aumentare la probabilità che il partecipante le applichi nel contesto reale (White et al., 2010).

- *Performance feedback*

Consiste nel fornire aiuti e riscontri precisi, da parte di coach esperti. Per essere efficace con adolescenti ASD il feedback deve essere concreto, diretto, specifico su un comportamento contestuale occorso in quel momento (Anderson & Morris 2006; White et al., 2010). L'adolescente che sta facendo pratica nella prova comportamentale del PEERS®, viene interrotto per ricevere aiuti o riscontri, per poi avere l'opportunità di riprovare usando questi supporti aggiuntivi. In altre parole, fornendo un riscontro sulle prestazioni attraverso il coaching, questi diventano momenti di insegnamento in cui modellare il comportamento sociale più appropriato.

- *Compiti a casa*

Sono uno degli elementi centrali dell'approccio CBT (Blagys & Hilsenroth 2002; Hudson & Kendall 2002). Hanno la funzione primaria di consolidare le abilità apprese, favorire la generalizzazione e il mantenimento delle abilità al di fuori del setting di trattamento, cioè in contesti sociali naturali (Hudson & Kendall 2002; Koning et al., 2013). Permettono al terapeuta, inoltre, di determinare quali sono le difficoltà specifiche dell'adolescente, individualizzando il trattamento. Il completamento dei compiti a casa è significativamente

correlato con maggiori risultati del trattamento (Kazantzis et al., 2000). La revisione dei compiti a casa è un aspetto cruciale nel PEERS<sup>®</sup>, sia per quanto riguarda la sessione adolescenti che genitori. Nella sessione genitori, gran parte del tempo è dedicato proprio a questo scopo.

- *Coinvolgimento del genitore*

Nelle principali metanalisi sui social skills training è considerato uno dei moderatori più importanti (McMahon et al., 2013; Reichow et al., 2013; Wolstencroft et al., 2018b) se non il più importante (Mirzaei et al., 2020) sebbene non sia così comune nella definizione dei protocolli di intervento (Rao et al., 2008). Nel PEERS<sup>®</sup> i genitori hanno la possibilità di supportare l'apprendimento dei propri figli sia con prove comportamentali semi-naturalistiche (a casa), sia fornendo feedback sulle prestazioni (dopo i compiti assegnati), per promuovere il mantenimento delle abilità apprese durante il trattamento (Anderson & Morris 2006; Hudson & Kendall 2002; Moree & Thompson 2010; White et al., 2010). Gli autori del programma definiscono questo aspetto come il più importante e caratteristico del PEERS<sup>®</sup> (Laugeson & Park, 2014; Moody & Laugeson, 2020). Ai genitori viene insegnato ad essere coach sociali dei propri figli, tanto che agli adolescenti viene chiesto di accettare questo contratto di coaching. Solo le famiglie in cui c'è un genitore disposto a partecipare e un adolescente disposto ad accettare questo ruolo del genitore, sono incluse nell'intervento. Nel PEERS<sup>®</sup>, per fornire ulteriori occasioni di pratica in chiave ludica sono state inserite delle attività ricreative strutturate, ossia il gioco Jeopardy (nelle prime 3 sessioni). Per acquisire dei punti personali e di squadra (con funzione di rinforzo) bisogna conoscere delle informazioni dell'altro (es. che tipo di musica gli piace). Questa attività è sostituita nelle sessioni successive con lo scambiare informazioni reciprocamente su un oggetto personale e con giochi sulla buona sportività. Per il dettaglio delle differenze tra il manuale originale e la versione italiana nelle attività ricreative di gruppo, fare riferimento all'allegato 3.1.

Il programma PEERS<sup>®</sup> per gli adolescenti nel setting clinico si svolge una volta a settimana per 14 settimane consecutive; ogni sessione (parallela per gli adolescenti e i genitori) ha una durata pari a 90 minuti. Gli autori raccomandano di condurre l'intervento separatamente per preadolescenti dai 12 ai 15 anni di età e per adolescenti dai 16 ai 18 anni di età. In tabella 3.1. il dettaglio dei contenuti della sessione.

La sessione per gli adolescenti si compone di: 30 minuti di revisione dei compiti a casa (con la risoluzione di eventuali problemi riscontrati e l'individualizzazione degli obiettivi) e ripasso delle regole sociali precedenti, 30 minuti di istruzioni didattiche (psicoeducazione), 20 minuti di pratica (prove comportamentali) che include un'attività ricreativa (es.

Jeopardy), 10 minuti di assegnazione dei compiti a casa. Per i genitori invece si inizia con la revisione dei compiti a casa, che dura dai 50 ai 60 minuti, si prosegue con la distribuzione dell'opuscolo, con la descrizione dei contenuti della sessione che stanno svolgendo i figli (20 minuti) e si conclude con l'assegnazione dei nuovi compiti a casa per la settimana successiva (10 minuti). Alla fine della sessione genitori e ragazzi si ricongiungono in un'unica stanza e negoziano, insieme ai coach, lo svolgimento dei compiti a casa (es. orario, modalità, localizzazione e partecipazione del genitore durante lo svolgimento del compito) (10 minuti).

**Tabella 3.1.**

*Contenuti del PEERS®*

<i>N.</i>	<i>Lezione didattica</i>	<i>Descrizione della sessione</i>
1	Scambiare informazioni	Ai genitori e agli adolescenti si insegna come scambiare informazioni nella conversazione e trovare interessi comuni.
2	Conversazione bidirezionale/a due vie	Genitori e adolescenti sono istruiti sugli elementi chiave per affrontare una conversazione reciproca. I genitori iniziano ad identificare le attività che potrebbero portare a potenziali opportunità di fare amicizia.
3	Comunicazione elettronica	Genitori e adolescenti imparano il corretto uso della comunicazione elettronica per sviluppare le amicizie preesistenti. Ai genitori si introduce la classificazione sociale dei gruppi di pari.
4	Scegliere amici appropriati	Gli adolescenti sono supportati ad identificare i gruppi sociali di pari in cui potenzialmente potrebbero trovarsi a proprio agio e le attività basate sui propri interessi, che potrebbero condurli ad avere opportunità di fare nuove amicizie.
5	Uso appropriato dell'umorismo	Regole di base per usare adeguatamente l'ironia e l'umorismo. Gli adolescenti imparano a prestare attenzione ai riscontri successivi alle loro battute e con l'aiuto dei genitori, iniziano a determinare se sono più adatti nel ruolo del "burlone/giullare di corte" (joke-teller) o di colui che "riceve/ascolta le battute" (joke-receiver).
6	Strategie per entrare nella conversazione tra pari	Ai genitori e agli adolescenti sono forniti i passaggi per inserirsi in una conversazione tra pari.
7	Strategie per uscire dalle conversazioni tra pari	Ai genitori e agli adolescenti è insegnato come valutare la ricettività durante l'inserimento in una conversazione tra coetanei e come uscirne adeguatamente quando non si è accettati, quando si è accettati parzialmente e anche quando si è pienamente accettati.
8	Essere sportivi nel gioco	Ai genitori e agli adolescenti sono insegnate le regole di base su come comportarsi in modo sportivo al gioco.

(Continua)

<i>N.</i>	<i>Lezione didattica</i>	<i>Descrizione della sessione</i>
9	Organizzare incontri tra pari	I genitori e gli adolescenti ricevono le regole su come pianificare e svolgere un incontro di successo tra pari. Ai genitori vengono fornite strategie specifiche per monitorare e intervenire in modo appropriato durante gli incontri tra adolescenti.
10	Gestire la provocazione	Ai genitori e agli adolescenti è insegnato come rispondere in modo appropriato alle prese in giro da parte dei coetanei e come differenziarle dai riscontri imbarazzanti, quindi come modificare il comportamento in risposta a quest'ultimi.
11	Gestire il bullismo, il cyberbullismo e la cattiva reputazione	Ai genitori e agli adolescenti sono fornite strategie su come gestire il bullismo fisico, il cyberbullismo e la cattiva reputazione.
12	Gestire le discussioni e i disaccordi	I genitori e gli adolescenti sono forniti gli elementi necessari per gestire le incomprensioni sia quando queste sono sollevate dalla persona che quando è necessario rispondere ad un disaccordo.
13	Minimizzare voci e pettegolezzi	Genitori e adolescenti ricevono strategie concrete per minimizzare gli effetti dei pettegolezzi.
14	Conclusioni, consegna attestati	Festa di diploma per gli adolescenti mentre per i genitori sono fornite delle strategie per mantenere i miglioramenti ottenuti.

### ***3.1.2. Evidenze scientifiche sul PEERS®***

Dalla ricerca della letteratura scientifica sono emersi 26 lavori e una metanalisi che valutano il PEERS® in campioni di adolescenti con ASD, su un corpo di letteratura complessivo di circa 40 studi. Altri studi hanno coinvolto adulti (Chien et al., 2021; Gantman et al., 2012; Laugeson et al., 2015; McVey et al., 2016; McVey et al., 2017; Oh et al., 2021; Rose et al., 2021; Swain et al., 2015), adolescenti con altri disturbi (Gardner et al., 2019; Gilmore et al., 2019; Wolstencroft et al., 2021; Wolstencroft et al., 2018a) o prescolari (Factor et al., 2022; Tripathi et al., 2021).

Il primo studio di validazione del modello che ha reclutato adolescenti con ASD, è stato pubblicato su *Journal of Autism and Developmental Disorders* nel 2009 dal gruppo di ricerca dell'UCLA (Laugeson et al., 2009) ed è stato replicato, tramite RCT, con il follow-up a 14 settimane (Laugeson et al., 2012) e poi a 5 anni (Mandelberg et al., 2014).

Successivamente diversi lavori (la maggior parte RCT) sono stati pubblicati per generalizzarne l'applicabilità: la maggior parte di essi sono stati svolti negli USA e hanno coinvolto adolescenti ASD con abilità linguistiche e intellettive preservate (Chang et al., 2014; Corona et al., 2019; Dolan et al., 2016; Haendel et al., 2021; Hill et al., 2017; Karst et

al., 2015; Lordo et al., 2017; Matthews et al., 2020; Matthews et al., 2018; Schiltz et al., 2018; Schohl et al., 2014; Van Hecke et al., 2015). Due studi hanno valutato l'applicabilità del modello in persone con ASD e funzionamento cognitivo limite o inferiore alla norma, in un campione di adolescenti (Wyman & Claro, 2020) e di adulti (Rose et al., 2021), adattando parte del protocollo.

Altri hanno provato ad inserire dei tutor alla pari, come coach (Matthews et al., 2018), riportando risultati incoraggianti. Alcuni di questi studi sono stati svolti nel contesto scolastico, per cui il coaching era fornito dagli insegnanti piuttosto che dai genitori o da un altro caregiver (Laugeson et al., 2014; Wyman & Claro, 2020). È stata proposta anche una versione ridotta del protocollo, da cui emergono, nello studio pilota, risultati paragonabili alla versione tradizionale del programma (Matthews et al., 2020). La comunità scientifica è concorde nel ritenere che le femmine presentano una semiologia clinica molto differente dai maschi, con sintomi sfumati nell'area socio-relazionale e interessi assorbenti anomali (anche di tipo sociale), che potrebbe riflettere una maggiore capacità delle femmine nel camuffare i propri sintomi e presentarsi in modi più socialmente adeguati (Dworzynski et al., 2012; Lai et al., 2012). Le differenze, tuttavia, potrebbero essere dovute anche alle richieste ambientali esterne, le quali sono guidate dalle aspettative di genere (Bussey & Bandura 1999). Rispetto alle adolescenti neurotipiche, le ragazze ASD presentano maggiori difficoltà a comprendere ed usare alcune caratteristiche della relazione tra pari, come quelle definite di "aggressività relazionale" quali la manipolazione, il diffondere i pettegolezzi e l'esclusione sociale (Kreiser & White, 2014). Ciononostante, ci sono studi che indicano un alto desiderio di instaurare amicizie con pari neurotipiche, i cui tentativi spesso esitano in fallimenti, anche a causa della difficoltà di individuare interessi e argomenti comuni di conversazione basati sui cliché di genere (ad esempio abbigliamento, trucco ecc) (Cridland et al., 2014). Inoltre, le ragazze con ASD sono più inclini ad assumere strategie di coping disfunzionali, come il ritiro sociale, a seguito dei ripetuti fallimenti con i pari (Kreiser & White, 2014). Questo quadro presuppone che potrebbero esserci bisogni e risposte al trattamento diversificate in base al genere. Limitate ricerche sono state condotte per esaminare gli effetti di un trattamento sulle competenze sociali nelle femmine ASD. Uno studio ha verificato se ci fossero delle differenze rispetto alla risposta al trattamento PEERS® ma al momento non emergono risultati che supportano questa teoria (McVey et al., 2017).

In considerazione della condizione sociosanitaria mondiale degli ultimi due anni, a causa della pandemia COVID-19, si è valutato se ci fossero evidenze sul PEERS® in telemedicina.

Attualmente le evidenze di PEERS® in telemedicina sono limitate, contando solo due presentazioni preliminari (abstract e poster) che provengono dalla UCLA (Estabillo et al., 2020; Miyake et al., 2018). Nel primo studio emerge il miglioramento nelle competenze sociali e la riduzione dei comportamenti problema (valutato con il test SSIS). Il limite di questo studio però è il coinvolgimento di soli cinque soggetti. Il secondo studio, divulgato nei primi mesi del 2020, ha messo a confronto un gruppo che ha svolto il trattamento in telemedicina e un altro in presenza. Dalle analisi preliminari emerge un incremento dei punteggi nelle prestazioni sociali (valutate con QSQ) e nelle conoscenze sociali (valutate con TASSK) nel gruppo in telemedicina. Quando i risultati però sono stati confrontati (tradizionale vs telemedicina) non si sono evidenziate differenze statisticamente significative tra i due gruppi, indicando che potrebbero non esserci rilevanti differenze nell'efficacia quando il training è applicato online. Questi dati, seppur preliminari e limitati a pubblicazioni su poster, mettono in evidenza che il training potrebbe funzionare allo stesso modo a prescindere dalle modalità di erogazione, in linea con altre evidenze su modelli di SST diversi dal PEERS® (Soares et al., 2020).

Dall'analisi degli studi emerge l'utilizzo consistente di misure quantitative indirette, anche se sempre *multi-informant* e un discreto utilizzo di misure qualitative dell'interazione sociale (Dolan et al., 2016; Rabin et al., 2018; van Pelt et al., 2020). Tutti gli autori che hanno utilizzato una misura qualitativa per valutare l'efficacia dell'intervento hanno adoperato il *Contextual Assessment of Social Skills* (CASS) (Ratto et al., 2011). I risultati indicano la stessa tendenza ottenuta tramite altri tipi di misure, in particolare un miglioramento nell'utilizzo della voce (prosodia) a scopi sociali (Dolan et al., 2016), nella qualità complessiva del rapporto con i pari (Dolan et al., 2016; Rabin et al., 2018) e maggiore frequenza di domande poste all'interlocutore (Rabin et al., 2018).

Due studi hanno analizzato i correlati elettrofisiologici a seguito della partecipazione al gruppo PEERS®. Entrambi concordano sull'aumentata connettività e lateralizzazione nelle aree deputate alle abilità sociali (in particolare regione occipitale, parietale e temporale sinistra) (Haendel et al., 2021; van Hecke et al., 2015).

Gli esiti valutati sono innumerevoli, la maggior parte dei quali evidenziano effetti sugli esiti primari, ovvero nelle competenze sociali, nelle conoscenze e nelle prestazioni sociali, nella riduzione dei sintomi autistici. La prima metanalisi sul PEERS® ha mostrato una buona efficacia dell'intervento. In particolare, la stima della dimensione dell'effetto è di entità elevata per ciò che concerne la conoscenza dei contenuti del training (conoscenza sociale), valutata con il TASSK ( $g=2,15$ ; 95% CI [1,54-2,77]), entità piccola nella frequenza con cui

i ragazzi hanno svolto incontri con i pari (prestazione sociale), misurata con QSQ, sia quando è riferito dagli adolescenti (SMD=0,60, 95% CI [0,27-0,93]) che dai genitori (SMD=0,55, 95% CI [0,16-0,93]), dimensione degli effetti, di moderata entità, sulla severità dei sintomi (competenze sociali), misurata con SRS (SMD=0,72, 95% CI [0,33-1,10]) (Zheng et al., 2021).

Diversi studi hanno valutato le comorbidità psichiatriche (in particolare ansia e depressione) (Lordo et al., 2017; Schohl et al., 2014; Yoo et al., 2014), ed emerge che dopo l'intervento vi è una riduzione dell'ansia sociale (Lordo et al., 2017; Schohl et al., 2014), dei sintomi depressivi (Schiltz et al., 2018; Yoo et al., 2014), dell'ideazione suicidaria (Schiltz et al., 2018), ma non dell'autoregolazione emotiva (Lordo et al., 2017).

Alcuni studi hanno invece valutato delle variabili connesse al benessere familiare, come lo stress genitoriale, il caos familiare e la percezione di efficacia genitoriale, che risultano essere positivamente influenzate dalla pratica con PEERS® (Karst et al., 2015), ma tali risultati non sembrano mantenersi nel tempo (Corona et al., 2019). A nostra conoscenza, nessuno studio ha valutato la Qualità della vita (QoL) tramite un questionario dedicato o un'intervista, nonostante l'estrema rilevanza, clinica e sperimentale, che questo concetto riveste nello studio della disabilità.

Circa l'importanza delle abilità di vita quotidiane, due studi hanno tentato di verificare se PEERS® avesse un impatto rispetto al funzionamento adattivo. Il primo studio ha ottenuto dei risultati nelle aree che misurano le relazioni interpersonali, il gioco/tempo libero (dominio sociale) ma non è stato valutato il dominio pratico, per capire se un aumento delle abilità sociali potesse corrispondere ad un miglior funzionamento nelle autonomie personali pratiche (Yoo et al., 2014). Dal secondo studio, invece, non emergono risultati statisticamente significativi, a seguito dell'intervento (Lordo et al., 2017).

Un disegno di ricerca ha valutato i fattori predittivi del successo al trattamento, ed è emerso che gli adolescenti con maggiori competenze sociali di base (rilevati dal questionario genitori) e minori capacità sociali percepite (rilevati dal questionario autosomministrato), hanno dimostrato un miglioramento più ampio nelle competenze sociali in seguito all'intervento (Chang et al., 2014). Hong e coll. (2016) invece hanno provato a stratificare i gruppi sulla base dell'età, per valutare quale tra i gruppi beneficiasse maggiormente del trattamento. I risultati indicano un miglioramento complessivo, nelle tradizionali variabili di esito primarie, ma l'età non risulta essere un predittore del trattamento.

Il primo adattamento del programma fuori dagli Stati Uniti è stato svolto in Corea del Sud (Yoo et al., 2014), a cui sono seguiti altri adattamenti in Oriente (Shum et al., 2019; Yamada

et al., 2020). Sono presenti adattamenti anche nel contesto nordamericano (Canada) (Marchica & D'Amico, 2016) ed in Israele (Rabin et al., 2018). In generale, gli autori hanno modificato alcuni moduli, come quelli relativi all'umorismo e agli aspetti formali dell'interazione sociale (es. saluto e inizio dell'incontro) (Rabin et al., 2018; Shum et al., 2019; Yamada et al., 2020; Yoo et al., 2014) ed altri hanno ritenuto necessario ampliare il numero di sessioni (Rabin et al., 2018). A nostra conoscenza, in Europa esiste un recentissimo adattamento tedesco (van Pelt et al., 2020) e l'Olanda ha svolto uno studio pilota (Jagersma et al., 2018) ma di entrambi non sono disponibili i dati di efficacia dell'intervento. Le globali evidenze disponibili comunque confermano l'efficacia del modello transculturale descrivendo risultati paragonabili a quelli della letteratura statunitense, con modesti aggiustamenti del protocollo.

Queste informazioni indicano, in modo robusto e stabile, che il PEERS® è un programma, mediato dalla presenza dei genitori, adatto ad adolescenti con ASD con abilità linguistiche e cognitive preservate, a prescindere dal background culturale di appartenenza.

### **3.2. Adattamento italiano del programma PEERS®**

La versione italiana è stata elaborata attraverso la sintesi di diversi materiali a disposizione sull'argomento. Si è partiti dalla traduzione del manuale per adolescenti nel setting clinico (Laugeson & Frenkel, 2010); dopo la prima bozza di traduzione (ottobre 2020), si è provveduto ad integrare, con il consenso degli autori, le modifiche presentate al corso "PEERS® for Adolescents Certified Training Seminar: Parent-Assisted Intervention" tenutosi a Los Angeles, presso la UCLA a settembre 2019. Tali cambiamenti erano coerenti con la versione più aggiornata dedicata agli adolescenti, ovvero quella relativa ai contesti scolastici (Laugeson, 2014). Si è anche provveduto ad inserire le modifiche provenienti da un'indagine somministrata agli adolescenti neurotipici italiani. Con l'avvento della pandemia da Covid-19, è diventata cogente l'esigenza di dover riadattare il protocollo per poterlo applicare online pur rispettando gli standard metodologici. Per riadattare il training online e mantenere alti gli standard di fedeltà, gli autori hanno inviato a tutti i provider certificati del mondo, i materiali di aggiornamento in telemedicina non pubblicati, frutto dell'esperienza del gruppo di ricerca primario. Tali informazioni sono state integrate anche nella versione italiana. Durante la revisione della seconda versione del manuale (aprile 2021), sono stati integrati maggiori suggerimenti per i coach e i terapeuti, esplicativi degli

obiettivi da raggiungere attraverso la sessione specifica e sono stati meglio definiti i materiali relativi all'assegnazione e alla revisione dei compiti a casa.

### ***3.2.1. Revisioni maggiori del programma PEERS®***

Sono diverse le modifiche introdotte nella versione italiana ma la più importante è probabilmente il tempo. Come già menzionato la sessione PEERS® dura 90 minuti, sia per gli adolescenti che per i genitori. Mentre Rabin e coll. (2018), hanno valutato di scorporare alcune sessioni, prevedendo 16 incontri, a seguito dei feedback ricevuti dai clinici e dalle famiglie, nella versione italiana si è preferito estendere la durata delle sessioni a 120 minuti. Le motivazioni sono sostanzialmente le stesse di quanto riferito nello studio israelita (Rabin et al., 2018): le lezioni prevedono troppe informazioni e sia i clinici che le famiglie concordano sulla necessità di avere più tempo per elaborare i contenuti. Inoltre, è possibile che ci siano anche fattori linguistici legati alla densità dei concetti espressi e alla velocità con cui si riesce a pronunciare le parole, che rendono necessario disporre di più tempo nella lingua italiana (Pellegrino et al., 2011). Nella sessione per gli adolescenti l'estensione della durata si è resa prioritaria per poter concludere l'intero programma previsto mentre per i genitori, con le dovute variazioni in base all'argomento, era auspicabile per poter tutti contribuire alla discussione e avere l'opportunità di revisionare i propri compiti a casa.

Per monitorare sul piano clinico, in modo quantitativo e dettagliato l'aderenza al trattamento, sono state riformulate le schede di monitoraggio originali da consegnare ai genitori. Le schede del manuale originale PEERS® prevedono, per ogni passaggio discreto delle regole, tre domande aperte a cui il genitore deve fornire una risposta: Hai rivisto le regole con tuo/a figlio/a prima di praticare l'abilità? Avete completato il compito? Hai fatto il coaching sociale e ti sei complimentato/a il tuo/a ragazzo/a quando si è esercitato nell'abilità?

Le schede nella versione italiana sono state riviste per ottenere una revisione del compito maggiormente strutturata (allegato 3.2). Le schede sono state redatte, sulla falsariga di una checklist, in modo che il genitore possa revisionare, ad ogni passaggio discreto delle regole, l'acquisizione delle sub componenti dell'abilità e auto monitorare le proprie competenze di coaching sociale, fornendo delle risposte dicotomiche. È comunque possibile inserire dei commenti liberi ed esempi aggiuntivi che aiutino il clinico a comprendere l'andamento dell'assegnazione dei compiti a casa e quindi della generalizzazione delle competenze. Sul piano di ricerca queste integrazioni permetterebbero di avere un parametro quantitativo da usare come mediatore/moderatore del trattamento. Infatti, alcuni studi indicano che

maggiore è l'aderenza al training, maggiore è l'effetto del trattamento (Kazantzis et al., 2000).

La revisione dei compiti, predisposta nel manuale italiano all'inizio della sessione, è simile a quella presentata nel manuale per i contesti scolastici PEERS® (Laugeson et al., 2014). In più è stata corredata da domande che guidano il terapeuta nel rivedere i singoli passaggi delle regole e i dettagli discussi nelle precedenti sessioni. La revisione dei compiti è stata adattata alle modifiche fatte nell'assegnazione dei compiti e che saranno discusse più avanti. Nell'allegato 3.3 è disponibile il dettaglio del confronto tra il manuale originale e l'adattamento italiano.

I video del role-playing sono stati sottotitolati, dopo essere stati visti da 3 persone diverse che hanno proposto una trascrizione e traduzione in cieco. Per risolvere i conflitti, si sono svolte delle riunioni, fino al raggiungimento di un accordo nella traduzione. I video sono stati montati con delle piattaforme open source, da personale non esperto. Si sono ottenuti dei finanziamenti (Progetti Avvio alla Ricerca, tipo II; Sapienza N. protocollo: AR22117A8AB01BD8) per poterli rigirare, opzione che ridurrebbe la distanza con il proxy del modello, oppure come per l'adattamento cinese doppiare in lingua (Shum et al., 2019). In ogni caso, laddove possibile (es. sessione 6, entrare nella conversazione) sono stati girati dei video con il coach che applica le regole da remoto. Durante lo svolgimento del training, oltre a porre le domande di prospettiva dell'altro, sono stati fatti rivedere i video più volte e chiesto ai ragazzi di raccontare dove avessero visto applicare i singoli passaggi. Questo è stato possibile per i video di role-playing positivi che spiegano i passaggi discreti di regole complesse (es. sessione 6-7 entrare e uscire dalle conversazioni e sessione 12, gestire i disaccordi). Questa procedura non è esplicitata espressamente nel manuale originale ma si è rivelata utile per far riflettere gli adolescenti sull'applicazione delle regole e per verificare che il gruppo fosse allineato rispetto alla lezione didattica.

In ogni sessione, sono state identificate delle "regole d'oro", attraverso un simbolo grafico (una stella ad apice della regola), ossia quelle regole su cui ruota l'intera sessione. Per esempio, la sessione 10 è incentrata su come gestire le prese in giro, proponendo come strategia di problem solving sociale, il fornire delle risposte verbali e non verbali, in modo secco, replicando all'insulto ricevuto. Lo scopo è mostrare un comportamento disinteressato a quello che l'interlocutore sta dicendo, senza dare l'impressione di esserne turbati oppure restare zitti. Tutte le regole sono connesse a questo concetto ma replicare in modo secco (attraverso repliche verbali e non verbali) è centrale; quindi, "fornisci una replica secca" è diventata la regola d'oro. Si è deciso di elaborare questa strategia perché i genitori e gli

adolescenti, nonostante l'utilizzo di parole-chiave (previsto nel manuale originale), non sempre centravano l'obiettivo della sessione. Sia gli adolescenti che i genitori si perdevano nelle sfaccettature o nella miriade delle regole elencate, dando loro la medesima importanza. Le prove comportamentali sono state rimodulate per essere svolte online. Ad esempio, nella sessione 5 sull'umorismo, ci si volta per verificare se l'altro ha una delle reazioni considerate nella sessione, dopo aver raccontato una barzelletta. Online diventerebbe un aggravio di tempo, quindi, è stato chiesto ai ragazzi di chiudere gli occhi. Ancora, nella sessione 7, in cui sono spiegati i passaggi per uscire da una conversazione, sono stati inseriti i passaggi online e dunque la prova comportamentale è stata incentrata su questi passaggi.

I compiti a casa hanno subito delle modifiche con l'obiettivo di creare una versione applicabile, sia se il training fosse svolto in presenza che in remoto. I materiali forniti dalla UCLA per la gestione del training online avevano portato (per necessità) la gestione dei compiti solo in remoto e duplicato i compiti a casa con i soli familiari. Tuttavia, in relazione all'andamento della pandemia da Covid-19, dopo il primo lockdown era possibile riprendere attività dal vivo e quindi esporre i ragazzi a contesti maggiormente naturalistici. Memori dell'esperienza di chiusura generalizzata si è scelto di tenere, per tutta la durata del percorso, delle occasioni di pratica all'interno del gruppo PEERS®. Questo ha permesso a tutti di esercitarsi, senza la pressione di non riuscire ad eseguire i compiti richiesti. Il terapeuta ha lavorato poi individualmente per generalizzare all'esterno la pratica. In generale, i compiti sono stati dettagliati all'interno del manuale e degli opuscoli per fornire maggiori informazioni sulle modalità di esecuzione e supportare le competenze emergenti dei genitori, nel ruolo di coach sociali. Per i dettagli sull'assegnazione dei compiti a fine sessione e le modifiche tra il manuale originale e la versione italiana, vedasi l'allegato 3.4.

Il modello PEERS® prevede un colloquio finale in cui negoziare i compiti a casa tra l'adolescente e i genitori, in presenza di un coach e del terapeuta. Nella versione italiana, è stato ampliato questo spazio di ascolto (da 10 a 15-20 minuti), non solo per lo scopo previsto ma anche per individualizzare il trattamento. In quel contesto i professionisti hanno suggerito strategie specifiche, tra quelle trattate in sessione, che meglio sembravano adattarsi al ragazzo/a, con lo scopo di dare un'attenzione specialistica al singolo, sostenere la motivazione individuale e rafforzare il processo di generalizzazione delle competenze. In questo spazio si è spesso discusso anche dei punti di debolezza dell'adolescente nelle tematiche trattate alle sessioni precedenti.

La versione originale del PEERS® per adolescenti prevede solo gli opuscoli per i genitori. Nella versione italiana, come per la versione originale dedicata ai giovani adulti (Laugeson,

2017), si è pensato di confezionare degli opuscoli per i ragazzi. Lo scopo è supportare le autonomie nella gestione dei materiali, rendendoli indipendenti, nel ripasso degli opuscoli, ogniqualvolta ne sentano il bisogno.

Sono state invertite la sessione 8 (stare insieme) e 9 (essere sportivi al gioco), in linea con la versione del manuale per i contesti scolastici (Laugeson, 2014). La logica dell'inversione è quella di preparare i ragazzi ad essere sportivi in vista dell'organizzare degli incontri tra amici.

La 14° sessione adolescenti (consegna attestati e conclusione) nella versione originale è strutturata in modo estremamente cerimoniale, con un primo momento in cui vi è la premiazione individuale, con la consegna degli attestati e poi dei momenti destrutturati in cui interagire in piccolo gruppo. Avendo svolto il training in telemedicina la sessione sarebbe durata meno di 90 minuti, fare la cerimonia e giocare online tutti insieme sarebbe stato molto complesso. Inoltre, nella cultura italiana si è meno abituati a ricevere gli attestati di fronte ad una platea che si congratula e seguire un protocollo sociale da cerimoniale. Per tali ragioni, la versione italiana prevede, nella sessione adolescenti, di rivedere le regole d'oro, in modo amichevole e attraverso un gioco per raccogliere gli ultimi punti per la propria squadra. Per i genitori la sessione è più simile a quella originale e si basa sul pensare a quali set di regole dovranno concentrarsi in futuro e quali sono i punti di forza e debolezza sociali del proprio figlio/a.

Nella redazione del manuale, inoltre, si è tenuto conto di inserire il dettaglio circa le modalità di attribuzione dei rinforzi (punti individuali e di squadra), fornire indicazioni puntuali ai coach e ai terapeuti su come gestire i possibili problemi o commenti da parte del gruppo, indicare i tempi per ogni parte della sessione (in modo che il terapeuta possa auto monitorarsi), indicare “frasi tipo” ai coach su come fornire i feedback e gli aiuti nella prova comportamentale, inserire le variazioni se il training è condotto dal vivo o online. Questi elementi sono stati pensati per provvedere alla fedeltà dell'implementazione del trattamento. Infine, sono state inserite delle frasi esplicative nella presentazione dei contenuti più sensibili ad eventuali critiche o incomprensioni. Ad esempio, nella sessione 4 è stata inserita un'introduzione per aprire la discussione su quali gruppi sociali frequentare: *“Fermo restando che ognuno è diverso e va sempre rispettata la propria individualità, dobbiamo riconoscere, che durante l'adolescenza, ci sono diversi tipi di “gruppi” con cui le persone si identificano.* Questa frase, ad esempio, è stata inserita perché i commenti dei ragazzi sono stati di grande dubbiosità circa la necessità di “etichettarsi” come facenti parte di un gruppo, e in effetti, questo genere di categorizzazioni sono assai frequenti nei contesti anglofoni e

meno nella cultura italiana. Cancellare la sessione era un'opzione poco percorribile, per non stravolgere il programma e in ogni caso, anche se poco presente nella cultura italiana, non è possibile negare che gli adolescenti tendono ad usare questo gergo per distinguersi da un gruppo, o al contrario, rivendicarne l'appartenenza. Lo scopo di questi inserimenti è valorizzare la neurodiversità che caratterizza ogni persona, cercare di rendere flessibili le applicazioni delle regole e al contempo fornire gli strumenti per conoscere gli script sociali che sono maggiormente frequenti.

Le modifiche operate all'intervento PEERS® in Italia sono già state sottoposte e approvate dagli autori e la bozza del manuale è stata proposta ad una casa editrice per la pubblicazione. Il manuale come per altri adattamenti (Shum et al., 2019; Yoo et al., 2014) sarà sottoposto all'attenzione di un panel di clinici esperti di autismo per valutarne la comprensibilità e la correttezza metodologica.

### ***3.2.2. Valutazione dei gruppi e delle attività sociali tipiche degli adolescenti italiani***

Per valutare l'eventuale sostituzione di alcuni contenuti specifici legati alla cultura adolescenziale, come per altri adattamenti del modello PEERS® (Shum et al., 2019; Yamada et al., 2020), si è proceduto alla somministrazione di una survey agli adolescenti italiani (scuola secondaria di primo e secondo grado) (allegato 3.5).

L'indagine è stata divulgata in una scuola superiore pubblica di Roma a 219 ragazzi e ragazze. È stata restituita da 185 studenti (84,4%), di cui 105 di genere maschile, 67 femminile, 13 non lo dichiarano e per 175 di loro è nota l'età ( $M=15,97$ ;  $ds=5,02$ ; range: 12,4-20,10).

Per valutare la sostituzione dell'attività ricreativa strutturata è stato posto al primo quesito una domanda relativa ai programmi quiz televisivi più visti. Le risposte hanno indicato *I soliti Ignoti* (condotto da Amadeus) nel 18,9% e *Avanti un altro* (condotto da Paolo Bonolis) nel 36,7%. Il programma con maggior frequenza non si è rivelato congeniale agli scopi preposti dall'attività ricreativa strutturata; pertanto, si è deciso di non modificare il gioco Jeopardy presente nel manuale originale, sebbene non sia un gioco abituale in Italia.

Il quesito due chiedeva di indicare, tra i gruppi sociali presenti nella lista del manuale originale, quali gli adolescenti conoscevano già mentre al quesito tre di inserire i gruppi che non erano stati menzionati nell'elenco predisposto. I gruppi che hanno ottenuto, all'item due, un valore soglia  $\geq 50\%$  e tra il 40-50% sono stati inseriti, nelle prime due colonne della

tabella 3.2 (tabella presentata alla Sessione 3 e 4 genitori e sessione 4 ragazzi: scegliere gli amici appropriati) e rappresentano quindi la rimodulazione italiana dei gruppi presenti sul manuale originale. L'ultima colonna fa riferimento all'item tre della survey, ovvero ai gruppi che non erano stati menzionati e che gli adolescenti hanno suggerito essere ad alta frequenza, tra i gruppi di pari.

**Tabella 3.2.**

*Gruppi sociali conosciuti e ad alta frequenza in Italia*

<i>Conosciuti al <math>\geq 50\%</math></i>	<i>Conosciuti al 40-50%</i>	<i>Alta frequenza/rilevanza</i>
I gruppi sportivi (es. squadra di pallavolo)	Gli sfigati (ragazzi disadattati)	I fashion blogger
I ragazzi "popolari" (i figli!)	Gli scout	Gli youtubers
I rappresentanti di classe/istituto	I bulli	Gli ultras
I festaioli	Quelli che sono interessati ai pokemon	I trapper
I fattoni	I Techies (ragazzi esperti o entusiasti della tecnologia, in particolare dell'informatica).	I ricchi
I fighettini	I cosplay (coloro che si mascherano)	Gli appassionati di League of legend
I cervelloni		Gli appassionati di fortnite
I secchioni		I Kpopper (musica coreana popolare)
Gli appassionati di sport		
Gli appassionati/smanettoni di moto e auto		
I fissati con la tecnologia/con il pc		
I fissati con i videogiochi		
I fissati con le anime/manga		
I vandali		
Gli artisti		
I musicisti		
I coatti/grezzi		
I fissati con i social		
I delinquentelli		
Gli appassionati di sport (ma che non lo praticano)		
Quelli che si fanno le abbuffate di film/serie TV		

(Continua)

<i>Conosciuti al <math>\geq 50\%</math></i>	<i>Conosciuti al 40-50%</i>	<i>Alta frequenza/rilevanza</i>
Quelli che sono interessati a minecraft		

Al quesito quattro della survey è stato chiesto di indicare in 6 categorie predefinite (attività esterne; attività interne; parchi divertimento; pasti; attività sportivo-ludiche; agonismo) cosa gli adolescenti fanno nel tempo libero con i coetanei, con duplice possibilità di risposta. Il totale dei record ottenuti era 370 su 185 partecipanti totali. In questo caso si è proceduto creando delle etichette di senso, che potessero raggruppare le risposte fornite e successivamente è stato svolto un calcolo percentuale di frequenza per etichetta. Alcuni tipi di etichette si ripetevano correttamente in più categorie (es. musica presente sia in attività interne che esterne); altre in modo non corretto (es. passeggiata in attività interna e anche in quella esterna). Risolti i conflitti su queste etichette, arbitrariamente si è scelto di inserire nell'adattamento PEERS® quelle che hanno ottenuto almeno il 15% di frequenza. Si è quindi deciso di aggiungere le attività elencate dagli adolescenti italiani a quelle già disponibili nel manuale.

A causa dell'emergenza da COVID-19, il training è stato condotto in remoto e non di persona, come era previsto. Questo elemento ha modificato in itinere le modalità di reclutamento e di erogazione dell'intervento, richiedendo anche la rimodulazione delle attività che i ragazzi potevano svolgere per i loro incontri ludici tra pari. È stato reso disponibile ai genitori e ai ragazzi, un file in continuo aggiornamento che conteneva una lista di giochi e attività da fare e relativi link, come ad esempio visitare online dei musei, giochi di società, fare puzzle, corsi di fitness, giochi di ruolo, solo per citarne alcuni. La lista ha avuto il fine di far fronte all'esigenza di svolgere attività socializzanti, durante il lockdown, ma può essere utile anche nel manuale, qualora si decida di svolgere incontri tra amici, da remoto.

### ***3.2.3. Revisioni minori al programma PEERS® sessione per sessione***

Come per tutti gli altri adattamenti del PEERS® (Rabin et al., 2018; Shum et al., 2019; Yamada et al., 2020; Yoo et al., 2014) si è reso necessario operare dei cambiamenti minori relativi al contesto culturale di riferimento su come gestire l'umorismo o la cattiva reputazione, proporre barzellette diverse che fanno ridere e altri aspetti formali delle interazioni sociali (es. quali stanze della propria casa mostrare all'ingresso di un ospite).

Nell'allegato 3.6 sono stati riassunti nel dettaglio tutti i cambiamenti, con il riferimento alla tematica specifica e al razionale.

Alcune regole, in particolare, sono risultate complesse da spiegare ai ragazzi con ASD, in quanto presuppongono capacità metacognitive avanzate. Ad esempio, è stato molto difficile organizzare i contenuti della sessione 13, su come gestire i pettegolezzi, in quanto la strategia si basa su una serie di passaggi che hanno come obiettivo far dimenticare il pettegolezzo in corso, e mettere in circolazione la voce che la persona oggetto del pettegolezzo è stupita che qualcuno possa credere a quanto si dice in giro. La reazione di stupore dovrebbe indurre le persone a pensare che il primo pettegolezzo fosse falso. L'adattamento ha cercato di fornire ulteriori spiegazioni circa l'utilità di applicare questa strategia, anticipando delle risposte che nella versione originale del manuale erano successive alle domande socratiche, con lo scopo di facilitarne la comprensione.

Sebbene le regole sociali siano "ecologicamente valide", ovvero usate più frequentemente da coloro che sono socialmente accettati e che hanno successo, si riferiscono alle modalità e costumi basati su una società neurotipica, molto orientata ad una cultura anglosassone. In taluni casi sono state poco accettate e difficili da interiorizzate a pieno. Ad esempio, cambiare reputazione è incentrato sul modificare il proprio look e fare qualcosa di scioccante per la propria comunità, con la volontà di assumere un atteggiamento differente, più "cool". Questa strategia da una parte dovrebbe attrarre dei nuovi gruppi di coetanei e dall'altra frenare l'interesse dei bulli o delle persone troppo popolari, che potrebbero adocchiare il ragazzo e classificarlo come "sfigato" e quindi diventare oggetto di possibili ritorsioni. L'adattamento italiano tende a superare questi limiti evidenziando quanto la cattiva reputazione negli adolescenti ASD, dipenda spesso dalla disregolazione emotiva e comportamentale e che questa crei sofferenza ed esclusione sociale.



## **CAPITOLO 4. Studio Randomizzato Controllato (RCT) per la verifica dell'efficacia del programma PEERS® in adolescenti con disturbo dello spettro autistico**

### **4.1. Razionale e obiettivi dello studio**

L'efficacia del PEERS® a livello internazionale appare garantita nella cultura orientale (Shum et al., 2019; Yamada et al., 2020; Yoo et al., 2014) e in quella ebraica/araba (Rabin et al., 2018). Non sono stati divulgati i risultati ottenuti nella cultura anglofona europea (Jagersma et al., 2018; Van Pelt et al., 2020) e non ci sono evidenze rispetto all'efficacia nella cultura europea mediterranea. Al momento della scrittura del presente documento, la dottoranda è l'unica professionista italiana certificata all'utilizzo clinico del training PEERS® nell'età adolescenziale e questo è l'unico studio sul PEERS® in Italia, approvato dagli autori.

Per la realizzazione del presente progetto di ricerca si è costituito un network composto dall'Università di Los Angeles (UCLA) PEERS® Clinic, diretta dall'autrice del protocollo, Prof.ssa Laugeson, l'Istituto Superiore di Sanità, ovvero il Servizio di coordinamento e supporto alla ricerca e il Dipartimento di Psicologia dei processi di sviluppo e socializzazione, Sapienza Università di Roma.

L'obiettivo principale del presente studio è replicare, attraverso uno studio RCT, e adattare al contesto italiano, il programma di gruppo sulle competenze sociali PEERS® (Laugeson et al., 2012) per adolescenti con disturbo dello spettro autistico (ASD).

Lo scopo della ricerca è verificare l'efficacia del programma con un disegno che prevede l'utilizzo di due gruppi (sperimentale e lista di attesa), composti da ragazzi e ragazze nello spettro autistico, che hanno effettuato il training in due momenti diversi e valutare l'efficacia sugli esiti primari, quali le competenze sociali, le conoscenze sociali e le prestazioni sociali. Parimenti saranno valutati esiti secondari di interesse, quali le comorbidità psichiatriche (ansia, depressione, problematiche emotive e comportamentali) e le funzioni esecutive. L'ipotesi è che il miglioramento nelle competenze sociali abbia un effetto sui parametri secondari.

Il primo obiettivo dello studio è verificare se gli adolescenti del gruppo sperimentale in confronto al gruppo di controllo (o lista di attesa) mostreranno dei miglioramenti, a seguito della partecipazione al training, negli esiti primari e secondari. Il secondo obiettivo è

verificare, aumentando la numerosità del campione, se ci saranno ulteriori effetti dell'intervento sugli esiti primari e secondari. A questo scopo saranno analizzati i dati del campione totale (gruppo sperimentale e lista di attesa). Il terzo obiettivo è indagare se i risultati saranno mantenuti nel tempo, anche dopo la conclusione del trattamento. Il quarto obiettivo è verificare la fattibilità dell'intervento PEERS®.

## **4.2. Materiali e metodi**

### ***4.2.1. Partecipanti***

Il Covid-19 ha creato delle difficoltà nella gestione del progetto, costringendo ad operare delle rimodulazioni, nelle modalità di erogazione del training e nella scelta degli strumenti di valutazione. Ha avuto però un impatto positivo rispetto al reclutamento dei partecipanti, rendendo possibile qualcosa che altrimenti sarebbe stato difficile realizzare, ovvero avere a disposizione un campione nazionale per lo studio di efficacia del trattamento.

Per il presente studio sono stati reclutati, da settembre a dicembre 2020, in tutta Italia, ragazzi e ragazze tra i 12 e i 18 anni con diagnosi certificata di disturbo dello spettro autistico (ASD), con capacità intellettive nella norma e livello di linguaggio fluente. La diagnosi è stata effettuata sulla base dei criteri DSM-5 (APA, 2013) da parte di clinici esperti del Sistema Sanitario Nazionale (SSN). Per il reclutamento sono stati coinvolti i centri Autismo del SSN, le principali associazioni dei familiari e le associazioni nazionali dei professionisti esperti in ASD. Per la diffusione dell'iniziativa sono state create delle grafiche coordinate (brochure informativa e locandina), è stato creato un sito web ([www.peersitalia.it](http://www.peersitalia.it)), una pagina Facebook (@PEERS.Italia.AbilitaSociali), un canale Instagram (@PEERS.italia), una mail del progetto ([peers.italia@gmail.com](mailto:peers.italia@gmail.com)) e una news sul sito dell'Osservatorio Nazionale Autismo (OssNa) dell'Istituto Superiore di Sanità.

Il presente studio è stato condotto in conformità alle linee guida CONSORT (Schulz et al., 2010).

Criteri di inclusione per la partecipazione allo studio:

- Diagnosi certificata da un ente pubblico del SSN, di disturbo dello spettro autistico di livello 1, in accordo con il DSM-5, l'osservazione clinica e la valutazione strutturata con test standardizzati. È stata richiesta alle famiglie la relazione più aggiornata che include i punteggi ottenuti *all'Autism Diagnostic Observation Schedule- Second Edition* (ADOS-2; Lord et al, 2012; Colombi et al., 2013).

- Italiano fluente (sia adolescente che genitori).

- Assenza di disabilità intellettiva.

Alle famiglie è stata richiesta la valutazione del funzionamento intellettivo (scala *Wechsler Intelligence Scale for Children- Fourth edition*; WISC-IV; Wechsler, 2004; Orsini et al., 2012) con la finalità di includere nello studio i ragazzi con un Quoziente Intellettivo Totale (QIT) di almeno 70, come previsto dagli autori.

- Linguaggio fluente.

Sono stati valutati i punteggi dell'Indice di Comprensione Verbale (ICV) della scala WISC-IV (Orsini et al., 2012). Sono stati inclusi nello studio gli adolescenti che hanno ottenuto un ICV di almeno 80.

- Astensione da un altro social skills training (secondo un protocollo manualizzato).

Sono stati inclusi nello studio i ragazzi che non hanno preso parte, nell'ultimo anno, a percorsi educativi o formativi sulle competenze sociali, sia in ambito scolastico che terapeutico.

- Presenza di difficoltà nella sfera socio-relazionale, come riferito dai genitori e dagli adolescenti, e interesse a potenziare le proprie competenze relazionali.

Queste informazioni sono state valutate nel colloquio di reclutamento.

- Disponibilità dei genitori a partecipare al training di gruppo, a cadenza settimanale.
- Assenza di disturbi neurologici (es. epilessia), assenza deficit neurosensoriali, visivi o acustici, sindromi genetiche associate (X-fragile, sclerosi tuberosa);
- Assenza di disturbi psichiatrici maggiori in associazione (es. schizofrenia, psicosi, disturbo bipolare) o gravi problematiche del comportamento.

Queste informazioni sono state ottenute svolgendo una dettagliata raccolta anamnestica, mediante un colloquio individuale con l'adolescente e uno con i genitori, in cui sono state approfondire le abilità sociali del partecipante, le principali caratteristiche di funzionamento e la motivazione dei genitori e della famiglia (allegato 4.1 e 4.2). L'intervista somministrata ai genitori è un adattamento di quella prevista dal manuale originale PEERS® mentre l'intervista utilizzata con gli adolescenti è stata creata *ad hoc* per il presente studio.

Nei casi in cui i punteggi ottenuti ai test richiesti non erano conosciuti dai genitori, sono stati contattati i referenti clinici del progetto terapeutico del partecipante.

Sono stati coinvolti gli insegnanti, come valutatori esterni, attraverso il consenso da parte dei genitori al contattato tramite indirizzo e-mail. È stata inviata, ai dirigenti scolastici e agli

insegnanti designati, una mail di richiesta formale di partecipazione, corredata da una lettera di invito.

Sono state condotte dalla dottoranda un totale di 99 interviste online. Sono stati esclusi 55 partecipanti, di cui 28 non soddisfacevano i criteri di inclusione (10 per età inferiore o superiore; 13 per livello di QI inferiore alle attese; 1 per livello di linguaggio insufficiente; 4 per comorbidità o comportamenti problema invalidanti), 20 perché i ragazzi e/o i genitori non erano motivati a partecipare o avevano altri impegni che mal si conciliavano con il training, 7 rifiutavano senza fornire spiegazioni. (Figura 4.1).

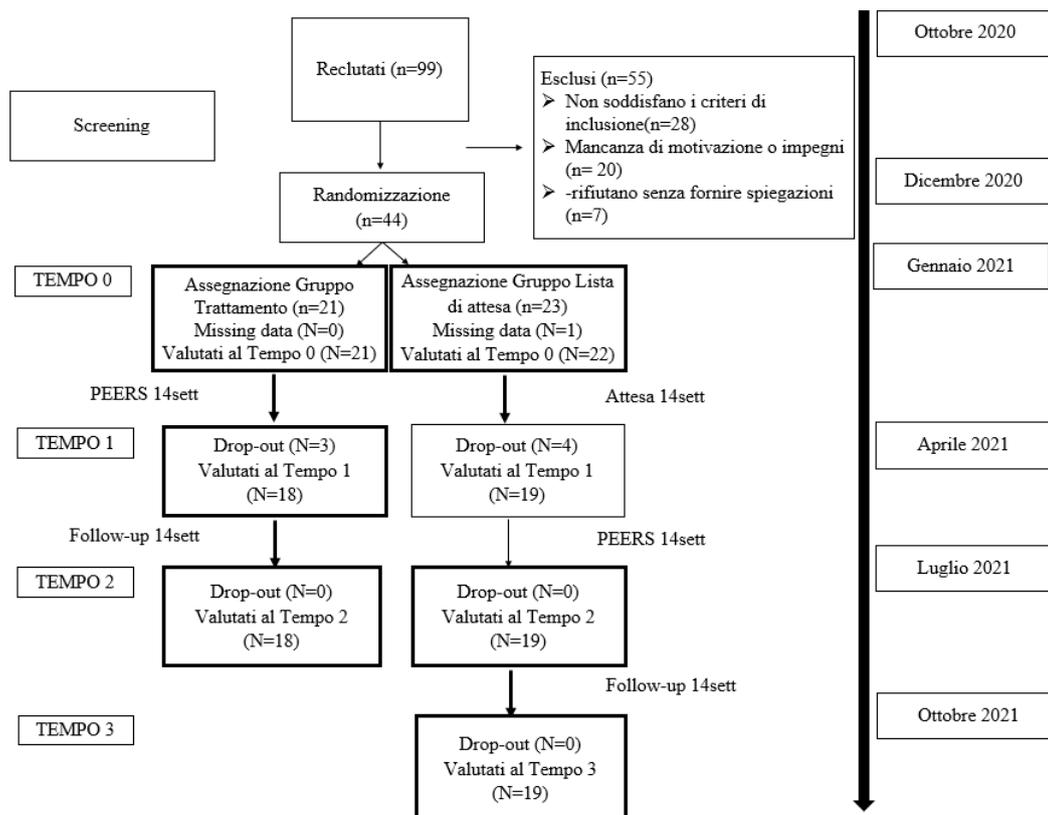
Un altro operatore, che non ha partecipato ai colloqui, ha condotto la randomizzazione stratificata, attraverso un software online (<http://randomizer.at>). I 44 partecipanti sono stati suddivisi, come raccomandato dagli autori, in due fasce di età (12-15 anni e 16-18 anni) e per genere, allo scopo di formare due gruppi costituiti da 10/12 unità ciascuno. In questa fase, dopo aver ottenuto il consenso informato per la partecipazione allo studio e l'informativa, da parte di tutti i partecipanti, sono stati somministrati i questionari previsti alla baseline e al T0. Dei 44 partecipanti reclutati, 1 nel gruppo in lista di attesa non ha restituito i test. Dei 43 partecipanti che hanno compilato i test alla baseline e al T0, 3 nel gruppo sperimentale e 4 nel gruppo in lista di attesa hanno comunicato successivamente la propria indisponibilità a partecipare al programma, e per questo motivo, sono stati considerati drop-out. Tra le famiglie che hanno rinunciato all'intervento, 3 hanno fornito la motivazione che l'intervento non permetteva di partecipare ad altri impegni sopraggiunti e 3 non hanno fornito spiegazioni. Per 1 partecipante si concorda, con la famiglia, di soprassedere in quanto il ragazzo ha avuto un'improvvisa crisi comportamentale, per cui si è reso necessario un approfondimento clinico. I partecipanti rinunciatari non sono stati sostituiti e i dati non sono stati inseriti nel set di analisi.

Sono stati, quindi, analizzati i risultati che si riferiscono ad un totale di 37 partecipanti ( $M=15,3$ ;  $ds=2,0$ ; range età:12,2-18,2), di cui 11 femmine (29,7%), distribuiti in modo casuale nel gruppo sottoposto al trattamento ( $N=18$ ) e nel gruppo in lista di attesa ( $N=19$ ). Sono stati, infine, scomposti in due coorti: 12-15 anni (gruppo sperimentale:  $N=9$ ;  $M=13,1$ ;  $ds=,91$ ; range:12,3-14,6) (gruppo lista di attesa:  $N=9$ ;  $M=14,0$ ;  $ds=1,13$ ; range:12,2-15,3) e 16-18 anni (gruppo sperimentale:  $N=9$ ;  $M=17,1$ ;  $ds=,79$ ; range:15,7-18,2) (gruppo lista di attesa:  $N=10$ ;  $M=16,8$ ;  $ds=,82$ ; range: 15,10-18,2).

Gli adolescenti provenivano dal centro e nord Italia (Nord=20; 54,1%; Centro=17; 45,9%) e vivevano nell'8,1% in zona rurale/campagna, nel 32,4% paese/cittadina, 13,5% in città area suburbana e 45,9% in città area urbana. Per valutare eventuali differenze nelle variabili

categoriali sono stati condotti i test  $\chi^2$ . Dai risultati ottenuti non emergono differenze statisticamente significative tra i due gruppi (sperimentale vs lista di attesa) rispetto all'area geografica di provenienza ( $X^2=,70$ ,  $p=,40$ ; V di Cramer=,13) o al contesto abitativo ( $X^2=3,13$ ,  $p=,34$ ; V di Cramer=,30). Non emergono differenze significative neanche nel genere ( $X^2=,64$ ,  $p=,80$ ; V di Cramer=,04). Nel 21,6% dei casi un altro componente della famiglia (su 3 generazioni indagate) aveva una diagnosi di ASD, nel 21,6% un genitore manifestava dei segni compatibili con il fenotipo allargato (BAP), e nel 2,7% (1 caso), il ragazzo/a era adottato e non è stato possibile rilevare le informazioni ( $X^2=2,77$ ,  $p=,42$ ; V di Cramer=,27). Su 37 ragazzi, il 29,7% aveva un'altra diagnosi di disturbo del neurosviluppo in associazione (es. ADHD, DSA) ( $X^2=,22$ ,  $p=,64$ ; V di Cramer=,07) e il 10,8% assumeva farmaci per problematiche emotive e comportamentali ( $X^2=1,24$ ,  $p=,26$ ; V di Cramer=,18). Per altre caratteristiche sociodemografiche dei due gruppi si rimanda alla tabella 4.3 nel paragrafo dei risultati.

**Figura 4.1. CONSORT flow-chart**



### 4.2.2. Misure

La batteria di valutazione era costituita da tre diversi informatori: genitori, adolescenti ed insegnanti (sostegno o di ruolo, a seconda di chi conosceva meglio l'adolescente), ed è stata articolata in 4 time-points valutativi (tabella 4.1). La batteria di valutazione è stata rimodulata a causa della pandemia da Covid-19 e ha previsto solo questionari indiretti (tabella 4.2). Nel piano di valutazione originario era prevista la somministrazione di una misura osservazionale, il *Contextual Assessment of Social Skills* (CASS) (Ratto et al., 2011).

In considerazione del reclutamento su scala nazionale e delle particolari condizioni dettate dalla pandemia Covid-19, si è scelto di usare delle piattaforme digitali per l'invio e il completamento dei test. Gli insegnanti prima della compilazione degli strumenti sono stati invitati ad un incontro collettivo di presentazione del progetto, previa conferma per e-mail della partecipazione. I test degli insegnanti sono stati predisposti su Google moduli, mentre quelli dei genitori e dei ragazzi sulla piattaforma Qualtrics<sup>XM</sup>.

**Tabella 4.1.**

*Time-points di valutazione*

	<i>baseline</i>	<i>T0</i>	<i>T1</i>	<i>T2</i>	<i>T3</i>
<i>Date</i>	tra il	tra il	tra il 14/04/2021 e	tra il	tra il
<i>somministrazione</i>	10/10/2020 e il 20/11/2020	7/01/2021 e il 14/01/2021	il 21/04/2021	23/07/2021 e il 7/08/2021	25/10/2021 e il 08/11/2021
<i>FASI</i>	reclutamento	inizio training gruppo sperimentale	fine training Gruppo sperimentale/inizio training lista di attesa	fine training lista di attesa/follow- up gruppo sperimentale	follow-up lista di attesa
<i>Gruppo</i>	✓	✓	✓	✓	/
<i>Trattamento</i>					
<i>Gruppo Lista di</i>	✓	✓	✓	✓	✓
<i>Attesa</i>					

**Tabella 4.2.***Descrizione dei test della batteria di valutazione*

Esiti	Baseline	Pre- trattamento	Post- trattamento	Follow- up	Informatore
	Strumenti di diagnosi				
<i>QI</i>	WISC-IV				assessment clinico
<i>Sintomatologia</i>	ADOS-2 mod. 3				assessment clinico
<i>BAP nei genitori</i>	AQ				genitori (separatamente)
	<b>Esiti Primari</b>				
<i>Competenze sociali globali</i>		SRS	SRS	SRS	genitori e insegnanti
<i>Prestazioni sociali*</i>		QPQ	QPQ	QPQ	genitori e adolescenti
<i>Conoscenze sociali*</i>		TASSK	TASSK	TASSK	adolescenti
	<b>Esiti Secondari</b>				
<i>Problemi emotivi e comportamentali</i>		CBCL	CBCL	CBCL	adolescenti, genitori e insegnanti
<i>Sintomi di Ansia</i>		MASC-2	MASC-2	MASC-2	adolescenti
<i>Sintomi Depressivi</i>		CDI-2	CDI-2	CDI-2	adolescenti
<i>Abilità quotidiane</i>		ABAS-II	ABAS-II	ABAS-II	genitori
<i>Funzioni Esecutive</i>		BRIEF-2	BRIEF-2	BRIEF-2	genitori
<i>Questionario sulla validità sociale</i>			<i>ad hoc</i>		genitori e adolescenti

\*back-translation e adattamento

#### 4.2.2.1. Valutazione alla baseline

La valutazione alla baseline ha previsto la somministrazione di:

- *Autism Quotient* (AQ) (Baron-Cohen et al., 2001) è un test autosomministrato, volto ad indagare i tratti autistici nella popolazione adulta. È stata calcolata l'alpha di Cronbach sul campione italiano ( $\alpha=0.76$ ) e l'affidabilità test re-test ( $r$  di Pearson=0.79), rilevando accettabili livelli di validità e affidabilità (Ruta et al., 2012).

- *Adaptive Behavior Assessment System – Second Edition (ABAS-II)* (Harrison & Oakland 2003) è una scala di valutazione del comportamento che misura le abilità di vita quotidiana, ossia ciò che le persone effettivamente sono capaci di fare, senza l'aiuto degli altri. È in grado di rilevare tali abilità in individui di età compresa tra 0 e 89 anni, che presentano diverse problematiche (compreso l'autismo). L'ABAS-II è strutturato in 5 questionari in base agli informatori. Per il presente studio è stata utilizzata la forma per i genitori (o i caregivers) composta da 633 item e volta a valutare il comportamento di persone tra i 5 e i 21 anni. Lo strumento indaga 10 aree adattive, riconducibili a 3 domini: Concettuale (DAC) (composto da Comunicazione, Competenze prescolari/scolastiche, Autocontrollo); Sociale (DAS) (composto da Gioco/Tempo libero, Socializzazione); Pratico (DAP) (composto da Cura di sé, Vita a casa/scuola, Uso dell'ambiente, Salute e sicurezza e opzionale Lavoro). A queste si aggiunge l'area della Motricità, che è limitata alla valutazione di bambini da 0 a 5 anni e il calcolo di un punteggio composito di adattamento generale (GAC) dell'individuo. Dalla somministrazione dello strumento è possibile ottenere punteggi compositi (M=100; ds=15), punteggi ponderati e percentili. Per il presente studio sono stati analizzati i punteggi compositi, tenendo conto delle tabelle normative presenti nel manuale di validazione della scala nel contesto italiano (Ferri et al., 2014).

#### **4.2.2.2. Valutazione degli esiti primari**

La valutazione nei diversi time-points ha previsto le seguenti scale:

- *Social Responsiveness Scale (SRS)* (Costantino & Gruber, 2005) è una misura quantitativa, composta da 65 item, che valuta segni e sintomi caratteristici dei disturbi dello spettro autistico, in bambini e adolescenti di età compresa tra i 4 e i 18 anni. In questo studio è usata come misura di esito primario per valutare le competenze sociali globali, come consigliato dalle revisioni sistematiche sull'argomento (Kasari & Patterson, 2012). Si compone di cinque scale: consapevolezza sociale, cognizione sociale, comunicazione sociale, motivazione sociale e manierismi autistici. I punteggi grezzi sono stati trasformati in Punti T (M=50 e ds=10), tenendo conto delle tabelle normative presenti nel manuale di validazione della scala nel contesto italiano (Zuddas et al., 2010). Punteggi T uguali o superiori a 76 indicano un quadro sintomatologico grave; un punteggio da 60 a 75

un deficit da lieve a moderato e punteggi uguale o minore di 59, assenza di caratteristiche compatibili con una diagnosi di ASD. Per il presente studio il questionario è stato completato sia dai genitori che dagli insegnanti. Questa misura è stata ampiamente utilizzata e come misura di esito in numerose ricerche e presenta buone qualità psicometriche (Zuddas et al., 2010).

- *Quality of Socialization Questionnaire-Revised (QSQ-R)* (Laugeson & Frankel, 2010; Laugeson et al., 2012) (in studi precedenti Quality of Play Questionnaire, QPQ), versione genitori e adolescenti. È una misura di prestazione sociale, creata nell'ambito del CFT (Frankel et al., 2010) e rivista per il PEERS® che valuta, attraverso il proxy degli incontri, la capacità di saper fare e mantenere le amicizie, nei contesti naturali degli adolescenti. Si compone di tre dimensioni: la scala di Iniziativa Sociale, che è la somma del numero di incontri che l'adolescente organizza e il numero di persone diverse che partecipano; la scala della Reciprocità Sociale che è la somma del numero di incontri a cui l'adolescente è invitato e quante persone diverse lo hanno invitato a partecipare; la scala del Conflitto, che è costituita da 12 item, che indagano la qualità dell'ultimo incontro su una scala da 0 (non del tutto vero) a 3 (molto vero). Non sono stati indicati i range di età per la somministrazione e non è presente un campione normativo di riferimento ma nella scala del Conflitto, un cut-off di 3,5 è considerato dagli autori, un punteggio critico. Più è alto il punteggio, più è alto il livello di conflitto nell'ultimo incontro. L'alpha di Cronbach per la scala del Conflitto è di 0.87 (Laugeson et al., 2012). Per il presente studio sono stati usati i punteggi grezzi e il test è stato sottoposto al processo di back-translation, attraverso la traduzione della dottoranda dall'inglese all'italiano e la traduzione dall'italiano all'inglese da parte di una psicologa bilingue. È stata calcolata l'affidabilità della dimensione del Conflitto per ogni versione (adolescente e genitore) in due diversi time-points. La forma dedicata ai genitori mostra una buona consistenza interna al pre-test ( $\alpha=0.88$ ) e accettabile al post-test ( $\alpha=0.70$ ). Per quanto riguarda la forma adolescenti la consistenza interna è accettabile sia al pre-test ( $\alpha=0.64$ ) che al post-test ( $\alpha=0.62$ ), come riportato anche in altri studi di adattamento del PEERS®, dove gli autori ottengono rispettivamente 0.56 e 0.79, al pre e post test (Yamada et al., 2020). I risultati ottenuti nella forma genitori sono equiparabili a quanto emerso nello studio di validazione del modello (Laugeson et al., 2012).
- *Test of Adolescent Social Skills Knowledge (TASSK)* (Laugeson & Frankel 2010), è un questionario composto da 30 domande, costruito dagli autori per monitorare

l'acquisizione degli argomenti trattati e usato per valutare le conoscenze sociali all'interno del percorso PEERS®. Non è presente un campione normativo di riferimento e soglie di cut-off. Ad elevati punteggi corrispondono elevate conoscenze sociali. Per il presente studio sono stati usati i punteggi grezzi e il test è stato sottoposto al processo di back-translation, attraverso la traduzione della dottoranda dall'inglese all'italiano e la traduzione dall'italiano all'inglese da parte di una psicologa bilingue. Nell'adattamento sono state operate delle modifiche, per rendere gli item coerenti con le spiegazioni fornite dal manuale. Nello specifico hanno subito dei cambiamenti l'item 6 (al posto di "Lascia che sia lui a parlare di più" è stato preferito "Lascia parlare di più lui"); item 15 (al posto di "Li elogiano" è stata preferita la perifrasi "Sanno complimentarsi delle azioni sportive svolte dai compagni"); item 16 (al posto di "non fare l'arbitro" è stata preferita la perifrasi "Non fare l'arbitro: non devi essere per forza amico di tutti! Continua il gioco senza curartene"); item 17 (al posto di "A casa vostra, l'ospite può scegliere l'attività", è stata preferita una risposta più estensiva di possibili eccezioni "Dai al tuo amico la possibilità di scegliere l'attività da fare"); nella domanda dell'item 18 è stato aggiunto (vedi corsivo) "Se un amico viene a trovarti e qualcun'altro, che ti sta molto simpatico, chiama/*scrive/irrompe* inaspettatamente" mentre nelle risposte "Invita l'altro tuo amico a partecipare *a quello che state facendo; Aspetta a rispondere alla sua chiamata/messaggio oppure* puoi dirgli *sinceramente* di essere occupato e che lo chiamerai più tardi"; nella risposta dell'item 20 è stato aggiunto all'essere dispiaciuti per quanto accaduto anche essere dispiaciuti per *come si è sentito*; item 21 (al posto di "Starsene tranquilli" è stata preferita la perifrasi "Mantenere un basso profilo, cercando di non attrarre attenzione negativa su di te"), item 20 (al posto di "Cambiare il tuo look" è stata preferita un'altra componente della regola della sessione, ovvero "Trovare un gruppo di coetanei da frequentare"); nella risposta dell'item 29 è stato aggiunto un elemento, per rendere più evidente il concetto "Diffondi una *NUOVA* voce sul tuo conto"; item 30 (al posto di "agisci stupito che qualcuno possa credere al pettegolezzo" si è preferito "Comportati in modo stupito che qualcuno crede o si interessi ad un pettegolezzo del genere"). Il TASSK mostra un'affidabilità intorno al  $\alpha=0.56$  nella maggior parte degli studi (Laugeson et al., 2012; Laugeson et al., 2009; Mandelberg et al., 2014; Schohl et al., 2014; Shum et al., 2019). Considerata l'ampiezza dei domini trattati (ogni item corrisponde ad una sessione) e la scarsa correlazione tra gli item si può ritenere sufficiente (Schohl et al., 2014; Shum et al.,

2019). In accordo ad altri studi (Dolan et al., 2016; Haendel et al., 2021), nel presente lavoro l'affidabilità non è stata calcolata, in quanto non può esserci correlazione tra gli item e non sono presenti sottoscale.

#### 4.2.2.3. *Valutazione degli esiti secondari*

La valutazione nei diversi time-points ha previsto l'utilizzo dei seguenti strumenti:

- *Child Behavior Checklist (CBCL)* (Achenbach & Rescorla, 2001) è uno strumento largamente usato che indaga ad ampio spettro la psicopatologia in età evolutiva attraverso scale che valutano dimensioni specifiche (Ansia/Depressione; Ritiro/Depressione; Lamentele Somatiche; Problemi Sociali; Problemi del Pensiero; Problemi di Attenzione; Comportamenti di Rottura delle Regole; Comportamenti Aggressivi), generali (Problemi Internalizzanti, Esternalizzanti e Totali), i problemi emotivo-comportamentali in base ad alcune delle categorie diagnostiche del DSM (Problemi Affettivi; Problemi D'Ansia; Problemi Somatici; Problemi da Deficit di Attenzione/Iperattività; Problemi Oppositivo-Provocatoria; Problemi della Condotta). I punteggi grezzi ottenuti sono stati trasformati in punteggi standardizzati T tenendo conto dei riferimenti del gruppo normativo italiano (Frigerio et al., 2004). Un punteggio standardizzato  $T \geq 63$  è considerato indice di difficoltà clinicamente significative nelle tre scale internalizzante, esternalizzante e totale. Lo strumento gode di buone proprietà psicometriche (Achenbach & Rescorla, 2001; Frigerio et al., 2004). Per il presente studio sono state usate le forme genitori, insegnanti e adolescenti.
- *Multidimensional Anxiety Scale for Children-Second Edition (MASC-2)* (March, 2013) è un questionario composto da 50 item che valuta, in modo globale, le dimensioni dell'ansia nei bambini e negli adolescenti dagli 8 ai 19 anni e consente di valutarne la gravità. Si compone di 6 scale, due delle quali articolate in due sottoscale, che misurano le principali dimensioni dell'ansia: Ansia da separazione/Fobie, Indice GAD (disturbo da ansia generalizzata), Ansia sociale (Umiliazione/rifiuto, Ansia da prestazione), Ossessioni e compulsioni, Sintomi fisici (Panico, Tensione/Irrequietezza), Evitamento del pericolo. Oltre ai punteggi di scala, la MASC-2 prevede il computo di un punteggio totale, che indica la gravità e la pervasività dei sintomi d'ansia, e un punteggio della probabilità d'ansia, che valuta la possibilità di avere almeno un disturbo d'ansia. È prevista anche una scala di

controllo (Indice di Incoerenza) per rilevare una risposta casuale o poco accurata. I punteggi grezzi ottenuti sono convertiti in punteggi standardizzati T. La coerenza interna, l'attendibilità test-retest e la validità del questionario (discriminante, convergente e tra valutatori) hanno mostrato buone proprietà psicometriche anche nella versione italiana (Paloscia et al., 2017). Per il presente studio è stata utilizzata la forma self-report, somministrata agli adolescenti.

- *Children's Depression Inventory, Second Edition* (CDI-2) (Kovacs, 2010) è un assessment completo e multi-prospettico dei sintomi depressivi dei bambini e dei ragazzi tra i 7 ai 17 anni di età che permette di identificare precocemente i sintomi depressivi e fornisce un indice della loro estensione e gravità. Si compone di 28 item ed è possibile ottenere oltre un punteggio Totale, informazioni provenienti da due scale: i Problemi emotivi, composta dalle sottoscale Umore Negativo/Sintomi Fisici (riflette la misura di umore depressivo e sintomi neurovegetativi), Autostima Negativa (auto-percezione negativa) e i Problemi funzionali, composta dalla dimensione di Inefficacia (problemi funzionali generali dovuti a sintomi depressivi) e Problemi Interpersonali (espressioni interpersonali di depressione) che informa sui sintomi che hanno evidenti conseguenze funzionali rispetto ai pari, alla scuola e alla vita familiare. Nella versione italiana è stata confermata la validità (concorrente, convergente e discriminante) dello strumento (Camuffo & Cerutti, 2018). I punteggi grezzi ottenuti sono stati convertiti in punteggi standardizzati T. Per il presente studio è stata utilizzata la forma self-report, somministrata agli adolescenti.
- *Behavior Rating Inventory of Executive Function, Second Edition* (BRIEF-2) (Gioia et al., 2015) consente di effettuare una valutazione approfondita, valida ed ecologica del profilo di funzionamento esecutivo di bambini tra i 5 e i 18 anni e risulta adatto a diverse condizioni di sviluppo (compreso l'autismo). La versione per i genitori, usata per il presente studio, comprende 63 item organizzati in 9 scale cliniche da cui è possibile ottenere 3 indici: Regolazione comportamentale (BRI), composto dalle scale Inibizione e Automonitoraggio, valuta le abilità di regolare e monitorare il proprio comportamento efficacemente; Regolazione emotiva (ERI), composto da Shift e Controllo emotivo, valuta le abilità di regolare le risposte emotive, incluse quelle al cambiamento; Regolazione cognitiva (CRI), composto dalle scale Avvio, Memoria di lavoro, Pianificazione/organizzazione, Monitoraggio di compiti, Organizzazione del materiale, valuta le abilità di controllare e gestire processi cognitivi e risolvere efficacemente i problemi. Dalla sommatoria dei 3 indici si può

ottenere un Punteggio composito esecutivo globale (GEC). Punteggi standardizzati T più alti corrispondono ad un maggior grado di deficit nelle funzioni esecutive specifiche. La coerenza interna dello strumento nello studio di validazione italiana è di 0.72-0.97 a seconda della scala. Dalla somministrazione è possibile ottenere i punteggi standardizzati T e i percentili. Per il presente studio sono stati analizzati i punteggi standardizzati T tenendo conto delle tabelle normative presenti nel manuale di validazione della scala nel contesto italiano (Marano et al., 2016).

Infine, nell'ambito della valutazione post trattamento è stato somministrato un questionario di gradimento, sia ai genitori che ai ragazzi (Allegato 4.3 e 4.4), allo scopo di valutare la validità sociale. I questionari hanno approfondito l'utilità delle singole sessioni svolte (con una scala likert a 3 punti), quanto il programma in generale fosse stato percepito come utile nell'aver un impatto sulle competenze sociali, quanto fossero state utili le sessioni genitori (solo nella versione loro dedicata), se consiglierebbero il percorso ad altre famiglie/coetanei e infine è stato chiesto di indicare 3 punti di forza e 3 punti di debolezza. I questionari sono stati costruiti appositamente per il presente progetto di ricerca partendo dalla rielaborazione di una scheda presente in un altro studio che ha utilizzato il PEERS<sup>®</sup>, per verificare l'efficacia del programma con partecipanti con Sindrome di Turner (Wolstencroft et al., 2018a).

### **4.3. Procedure**

Per i dettagli sui contenuti relativi al training PEERS<sup>®</sup>, nella versione italiana, si rimanda al Capitolo 3. Lo studio è stato sottoposto e approvato dal Comitato Etico del Dipartimento di Psicologia dei Processi di Sviluppo e Socializzazione (n. protocollo 871).

A causa della natura dell'intervento, il gruppo di lavoro, i genitori e gli adolescenti sono rimasti in cieco rispetto all'assegnazione dei gruppi, fino all'ottenimento del consenso informato. Successivamente tutti erano a conoscenza del gruppo a cui i partecipanti erano stati assegnati. Gli insegnanti, invece, non sono stati informati sull'assegnazione del gruppo del proprio studente.

L'intervento è stato svolto online tramite la piattaforma Zoom, in parallelo per genitori e adolescenti. Ad ogni genitore sono state inviate le informative circa la modalità e l'utilizzo della piattaforma in cui sarebbe stato erogato il training, le regole comuni e cosa avrebbero dovuto aspettarsi dal percorso. Le due coorti del gruppo sperimentale (12-15 anni e 16-18 anni) hanno partecipato al training per 14 settimane consecutive tra gennaio e aprile 2021

mentre le coorti in lista di attesa tra aprile e luglio 2021. Ogni sessione adolescenti è stata condotta dal terapeuta certificato al modello PEERS<sup>®</sup> per adolescenti nel contesto clinico, coadiuvato da un co-conduttore e due coach mentre la sessione genitori è stata condotta da un terapeuta e un coach.

Per il presente studio, l'intervento è stato erogato dalle seguenti figure professionali:

- Psicologa, psicoterapeuta, dottoranda. Esperienza con ASD in età evolutiva, adolescenziale e adulta, da dodici anni. Provider certificata alla UCLA PEERS<sup>®</sup> Clinic a settembre 2019 per l'intervento in adolescenza, setting clinico. Si è occupata dell'adattamento del modello, dello studio di ricerca, della conduzione dei gruppi degli adolescenti e della supervisione del gruppo di lavoro.
- Psicologa, *Board Certified Behavior Analyst* (BCBA<sup>®</sup>), psicoterapeuta CBT in formazione. Si è occupata della back-translation dei questionari e dei video, ed è stata co-conduttrice del gruppo adolescenti.
- Psicologa, psicoterapeuta con formazione CBT. Si è occupata di uno dei gruppi genitori.
- Psicologa, psicoterapeuta CBT in formazione. Si è occupata di due dei gruppi genitori.
- Psicologa, psicoterapeuta sistemico-relazionale. Si è occupata di uno dei gruppi genitori ed è stata co-conduttrice di tre gruppi adolescenti.
- N. 3 laureati in Psicologia clinica, in tirocinio post-lauream. Si sono occupati degli scoring dei test, della logistica organizzativa e hanno svolto il ruolo di coach per le sessioni ragazzi e genitori.

Prima dell'inizio del training l'intero gruppo di lavoro ha ricevuto una formazione intensiva di 3 giornate, da parte del terapeuta certificato, come per altri studi (Schohl et al., 2014). La fedeltà al trattamento è stata garantita dall'utilizzo del manuale. Ciononostante, sono state applicate delle procedure atte ad innalzare la qualità dell'implementazione. Prima dell'inizio di ogni sessione, si è svolto un incontro preparatorio tra il terapeuta certificato e il terapeuta della sessione genitori, per dirimere i dubbi circa l'applicazione del modello, centrare l'obiettivo della sessione, discutere le schede di monitoraggio ricevute sino a quel momento e in cui erano riportati gli andamenti dei compiti a casa. A conclusione di ogni sessione, si è svolto un briefing della durata di circa 1 ora con tutto il gruppo, in cui erano discusse le modalità di conduzione delle prove comportamentali, l'applicazione del manuale durante la sessione e i ragguagli tra le informazioni ottenute dal training adolescenti e genitori, per

valutare concordanze e discrepanze. Il terapeuta certificato ha anche visionato le registrazioni del 50% degli incontri genitori, per valutare la fedeltà al trattamento dei terapeuti delle sessioni genitori. Il tutor della dottoranda ha seguito il 20% degli incontri adolescenti per verificare la fedeltà all'implementazione del terapeuta certificato.

Alla conclusione del training le famiglie hanno ricevuto una restituzione clinica di circa 1 ora con le osservazioni qualitative, in merito alla loro partecipazione e quella del proprio figlio/a, e una relazione scritta recante le osservazioni cliniche e i risultati ottenuti ai test.

#### **4.4. Analisi statistiche**

Per le analisi statistiche è stato utilizzato il software *Statistical Package for Social Sciences* (IBM® SPSS 27.0 for Windows).

Per verificare la presenza di differenze significative tra i due gruppi alla baseline, sono state effettuate le analisi del t-test per campioni indipendenti sulle variabili continue, considerando come variabile indipendente il gruppo (sperimentale vs lista di attesa) e come variabili dipendenti le diverse dimensioni valutate (età, genere, scale di valutazione QI, ADOS, età genitori, lo status socioeconomico, AQ genitori, conoscenze sociali globali). Per valutare le differenze nelle variabili categoriali sono stati condotti i test  $\chi^2$  (es. genere).

Per verificare le differenze tra i due gruppi ai punteggi medi ottenuti nelle misure di esito primarie e secondarie, è stato eseguito un disegno misto di analisi della varianza per misure ripetute, considerando il pre-test per il gruppo sperimentale e la lista di attesa e il post-test per il gruppo sperimentale confrontato con il secondo pre-test della lista di attesa, attraverso tre diversi modelli. È stato utilizzato il test di Wilcoxon, testando solo il primo modello, per le variabili che violano l'assunzione della distribuzione normale. Nel primo modello sono stati considerati il gruppo (sperimentale vs lista di attesa) come fattore between e il tempo (T0 vs T1) come fattore within. Nel secondo modello sono state inserite come covariate il genere e l'età dei partecipanti, nel terzo modello sono state aggiunte come covariate lo status socioeconomico, il livello educativo di madre e padre, l'età materna e paterna e i risultati al test AQ di entrambi i genitori. Per verificare le differenze tra i due gruppi è stata condotta l'analisi t-test per campioni appaiati sulle variabili dipendenti statisticamente significative ai tre modelli, separatamente per il gruppo sperimentale e la lista di attesa. Le ipotesi sono state testate usando la correzione di Bonferroni, per confronti multipli, usando un valore alpha critico di .025 per test (.05/2).

Per verificare ulteriori effetti legati al trattamento, è stata eseguita un'analisi della varianza per misure ripetute, considerando come fattore within il pre e post-intervento di tutti i partecipanti (campione totale). Dal momento che l'assunzione della distribuzione normale è stata violata per alcune variabili di esito, l'uso dell'anova a misure ripetute è stato considerato inappropriato ed è stato utilizzato il test di Wilcoxon.

Infine, per verificare il mantenimento delle abilità acquisite, sono state condotte due analisi della varianza per misure ripetute su tutti i partecipanti (campione totale), considerando come fattore within una volta il pre-trattamento e il post-trattamento e nell'analisi successiva il pre-trattamento e il follow-up. Per le variabili che violano l'assunzione della distribuzione normale è stato utilizzato il test di Wilcoxon.

## **4.5. Risultati**

Per il presente studio sono stati reclutati in tutta Italia, tra settembre a dicembre 2020, un totale di 44 partecipanti. Il training PEERS<sup>®</sup> si è svolto online da gennaio ad aprile 2021 per il primo gruppo (gruppo sperimentale) e da aprile a luglio 2021 per il secondo gruppo (gruppo in lista di attesa), per 14 settimane consecutive. Ogni gruppo è stato sottoposto ad una valutazione prima dell'inizio dell'intervento (T0), al termine dell'intervento del primo gruppo (T1), al termine dell'intervento del secondo gruppo (T2) e il gruppo in lista di attesa è stato rivalutato a distanza di 3 mesi dalla fine dell'intervento (follow-up) (T3) (Figura 4.1). I drop-out (n=7) non sono stati sostituiti, né inseriti nel set di analisi. Le analisi sono state condotte su un totale di 37 partecipanti. Non c'è stato attrito nelle misure di esito somministrate, fatta eccezione per un partecipante, assegnato alla lista di attesa, di cui non è disponibile l'intera valutazione al T0.

### ***4.5.1. Differenze tra i due gruppi al T0***

Le analisi t-test non evidenziano differenze statisticamente tra il gruppo sottoposto al trattamento e il gruppo in lista di attesa per le dimensioni analizzate, come riportato in tabella 4.3.

**Tabella 4.3.***Caratteristiche demografiche e differenze nelle misure di esito primarie al TO tra i due gruppi*

		<i>Gruppo sperimentale</i>			<i>Gruppo lista di attesa</i>				
		<i>(N=18)</i>			<i>(N=19)</i>				
		<i>range</i>			<i>range</i>				
		<i>M(ds)</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>M(ds)</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>t(df)/X<sup>2</sup></i>	<i>p</i>
Età(anni)		15,14(2,26)	12,3	18,2	15,50(1,74)	12,2	18,2	-,53(31,98)	,59
Genere (%F)		33			26			,64	,80
QI	Verbale	116,35(14,49)	92	138	114,43(17,01)	86	132	,34(29)	,79
	Totale*	109,65(10,51)	94	128	106,43(16,22)	73	133	,66(29)	,51
ABAS	GAC	79,67(15,27)	61	114	73,50(12,25)	55	100	1,33(34)	,19
	DAC	87,50(10,30)	70	106	83,22(10,62)	65	106	1,22(34)	,23
	DAS	76,83(14,72)	55	106	76,78(12,74)	58	100	,01(34)	,99
	DAP	77,67(18,31)	50	116	70,56(16,08)	48	96	1,23(34)	,22
Severità dei sintomi	ADOS-2 Mod.3**	9,45(2,8)	7	14	9,07(2,75)	5	14	,34(23)	,73
Status socioeconomico***		40,86(13,96)	16	64	45,63(11,88)	21	62	-1,1(35)	,27
Età genitori (anni)	Padre	55,17(7,81)	46	73	52,56(4,97)	38	60	1,2(34)	,24
	Madre	49,67(3,01)	43	53	50,11(5,46)	42	59	-,30(28,30)	,76
AQ	Padre	17,76(6,69)	9	31	17,13(7,72)	9	33	,25(31)	,80
	Madre	12,83(7,05)	3	24	14,33(8,48)	4	36	-,57(34)	,56
<i>Esiti primari</i>									
SRS-P	Totale	80,00(20,98)	47	121	85,67(18,25)	25	126	-,86(34)	,39
SRS-T	Totale	70,50(8,56)	53	90	66,11(9,88)	53	83	1,42(34)	,16
TASSK		16,06(2,21)	12	21	15,83(3,69)	9	23	,21(27,76)	,82

\*test disponibili=31 (4 hanno una valutazione superiore ai 3 anni; 2 altre versioni della scala Wechsler)

\*\*test disponibili per ADOS, punteggio totale=25 (6 non hanno riferito un punteggio quantitativo, 3 versione G; 2 valutazione superiore ai 3 anni).

\*\*\*calcolato con Hollingshead Four Factor Index of Socioeconomic Status. I valori sono stati raggruppati in quattro categorie: 0 = SES molto basso, da 10 a 35 = SES basso, da 40 a 65 = SES medio e più di 70 = SES alto (Bellina et al., 2020).

ABAS-GAC (punteggio composito di adattamento generale); DAC (Dominio Concettuale); DAS (Dominio Sociale); DAP (Dominio Pratico).

SRS: P (Genitori), T (Insegnanti); Cons. Soc: Consapevolezza Sociale; Cogn. Soc.: Cognizione Sociale; Com. Soc: Comunicazione Sociale; Mot. Soc: Motivazione Sociale; Man. Aut: Manierismi Autistici.

Note: \*\*\* p &lt; ,001; \*\* p &lt; ,01; \* p &lt; ,05, I parametri di riferimento per l'interpretazione della dimensione degli effetti corrispondono a Cohen d ≥ ,20 Effetto piccolo; ≥,50 Effetto intermedio; ≥,80 Effetto grande (Cohen, 1988).

#### ***4.5.2. Differenze tra i due gruppi a T0 e T1***

In tabella 4.4 sono disponibili le medie e le deviazioni standard al pre-trattamento, seconda rilevazione pre-trattamento (solo per il gruppo in lista di attesa), post-trattamento, follow-up, divise per gruppo sperimentale e lista di attesa. In tabella 4.5 invece sono riportati gli effetti di interazione Gruppo X Tempo e la stima della dimensione degli effetti, risultati dal confronto dei due gruppi tra il pre-trattamento e il post-trattamento (gruppo sperimentale)/seconda rilevazione pre-trattamento (gruppo in lista di attesa).

**Tabella 4.4.**

*Statistiche descrittive dei due gruppi.*

	<i>Gruppo Sperimentale</i>						<i>Gruppo lista di attesa</i>					
	<i>(N=18)</i>			<i>(N=19)</i>			<i>(N=18)</i>			<i>(N=19)</i>		
	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	<i>Follow-up</i>	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	<i>Follow-up</i>	<i>Secondo pre-test</i>	<i>Post-test</i>	<i>Follow-up</i>	<i>Secondo pre-test</i>	<i>Post-test</i>	<i>Follow-up</i>
	<i>M(ds)</i>	<i>M(ds)</i>	<i>M(ds)</i>	<i>M(ds)</i>	<i>M(ds)</i>	<i>M(ds)</i>	<i>M(ds)</i>	<i>M(ds)</i>	<i>M(ds)</i>	<i>M(ds)</i>	<i>M(ds)</i>	<i>M(ds)</i>
<b>SRS-P</b>												
Totale	80,00(20,98)	70,11(14,00)	73,78(18,92)	85,67(18,25)	81,74(15,74)	81,63(18,44)	80,37(16,88)					
Cons. Soc.	63,89(18,41)	59,00(9,97)	60,67(12,60)	67,94(14,87)	66,89(14,49)	65,21(13,78)	65,05(11,27)					
Cogn. Soc.	70,94(18,96)	64,17(11,83)	63,89(14,20)	77,22(18,40)	72,63(12,21)	69,84(16,11)	73,84(13,44)					
Com. Soc.	78,17(17,08)	69,61(11,82)	72,72(15,49)	84,33(17,41)	79,89(15,60)	80,32(18,03)	78,11(17,14)					
Mot. Soc.	73,50(20,40)	64,89(16,47)	68,94(19,54)	77,67(17,92)	76,16(16,67)	76,21(20,66)	75,74(20,23)					
Man. Aut.	83,89(23,78)	72,94(16,73)	76,56(22,35)	86,72(21,4)	82,58(19,30)	83,32(21,02)	79,21(17,45)					
<b>SRS-T</b>												
Totale	70,50(8,56)	69,11(11,25)	68,06(12,03)	66,11(9,88)	65,79(9,90)	65,89(10,10)	66,12(12,51)					
Cons. Soc.	60,00(9,08)	59,28(12,75)	57,94(10,00)	52,94(9,28)	54,16(9,47)	55,26(10,48)	55,88(12,88)					
Cogn. Soc.	65,83(9,96)	65,39(11,23)	64,28(13,07)	63,89(12,25)	62,37(11,24)	62,21(10,39)	64,41(15,38)					
Com. Soc.	71,44(10,12)	68,61(10,22)	67,44(11,57)	65,89(10,78)	65,42(9,37)	65,74(10,35)	65,76(9,58)					
Mot. Soc.	65,56(10,08)	63,78(11,98)	64,44(12,11)	66,89(12,97)	66,32(11,03)	65,74(8,46)	64,12(8,51)					
Man. Aut.	72,17(16,15)	72,61(17,84)	71,28(16,89)	65,17(8,71)	66,53(13,21)	66,16(14,85)	65,94(18,34)					
<b>TASSK</b>												
Totale	16,06(2,2)	25,39(3,51)	29,94(2,55)	15,83(3,69)	16,58(2,61)	25,21(2,39)	24,37(3,91)					
<b>Esiti Secondari</b>												
BRIEF-2												
Totale	64,22(13,55)	61,17(12,84)	59,67(13,12)	64,11(11,06)	65,42(10,49)	63,11(12,40)	60,21(13,57)					
CBCL-P												
Problemi Internalizzanti	65,28(9,36)	62,00(10,07)	63,17(8,92)	63,61(8,37)	57,68(14,17)	60,89(8,51)	59,63(6,99)					
Problemi Esternalizzanti	53,44(10,13)	51,11(8,31)	51,44(7,61)	53,11(7,97)	51,58(6,82)	49,74(6,09)	53,00(6,18)					
Problemi Totali	61,22(9,48)	58,44(8,59)	58,11(8,08)	61,33(7,49)	59,16(8,52)	58,53(6,63)	57,63(5,90)					

(Continua)

	Gruppo Sperimentale (N=18)				Gruppo lista di attesa (N=19)			
	Pre-test M(ds)	Post-test M(ds)	Follow-up M(ds)	Pre-test M(ds)	Secondo pre-test M(ds)	Post-test M(ds)	Follow-up M(ds)	
CBCL-T								
Problemi Internalizzanti	64,72(7,20)	63,06(6,20)	61,89(7,25)	64,61(8,96)	63,16(6,95)	62,47(6,73)	63,18(8,92)	
Problemi Esternalizzanti	57,11(6,53)	55,72(7,28)	53,17(7,45)	53,61(6,83)	53,21(6,26)	54,32(7,50)	53,82(7,42)	
Problemi Totali	59,61(6,02)	58,28(6,27)	56,00(7,80)	58,06(6,35)	56,95(6,01)	57,68(6,69)	58,00(6,06)	
CBCL-Y								
Problemi Internalizzanti	61,72(9,27)	59,78(11,52)	56,50(12,52)	60,06(12,45)	56,79(13,00)	56,26(13,60)	52,74(13,71)	
Problemi Esternalizzanti	54,17(8,88)	51,22(8,77)	49,33(8,93)	51,17(7,61)	50,79(6,53)	49,05(7,99)	45,79(9,81)	
Problemi Totali	59,94(8,89)	56,83(10,68)	53,06(12,15)	56,89(10,76)	53,53(10,77)	52,47(10,97)	49,16(13,03)	
CDI-2	53,94(10,46)	52,00(9,84)	49,56(10,87)	51,33(9,60)	50,37(7,62)	48,95(7,14)	49,53(8,90)	
MASC-2	59,28(13,54)	55,61(12,91)	54,56(13,33)	57,17(13,64)	55,53(13,12)	55,26(12,42)	54,16(13,36)	

SRS: P (Genitori), T (Insegnanti); Cons. Soc.: Consapevolezza Sociale; Cogn. Soc.: Cognizione Sociale; Mot. Soc.: Motivazione Sociale; Man. Aut: Manierismi Autistici.

BRIEF-2: GEC Punteggio composito esecutivo globale.

CBCL: P (genitori); T (insegnante); Y (adolescente)

Il confronto tra pre e post test nella variabile QSQ, con il test di Wilcoxon, ha rilevato un aumento significativo del numero di incontri organizzati (QSQ-Iniziativa Sociale) per il gruppo sperimentale ( $Z=-3,412$ ,  $p=<,001$ ) rispetto a quello in lista di attesa ( $Z=-,639$ ,  $p=,523$ ) quando valutato dai genitori. Emerge un punteggio simile, quando il test è compilato dagli adolescenti nel gruppo sperimentale ( $Z=-3,086$ ,  $p=,002$ ) rispetto a quello in lista di attesa ( $Z=-,357$ ,  $p=,721$ ).

Non emergono differenze statisticamente significative nel numero di incontri a cui gli adolescenti sono stati invitati (QSQ-Reciprocità sociale), valutato dai genitori, tra il gruppo sperimentale ( $Z=-1,499$ ,  $p=,134$ ) e la lista di attesa ( $Z=-1,022$ ,  $p=,307$ ) e si rilevano risultati simili anche quando il test è compilato dagli adolescenti, sia per il gruppo sperimentale ( $Z=-,045$ ,  $p=,964$ ) che per la lista di attesa ( $Z=-,178$ ,  $p=,858$ ).

Non emergono differenze tra il gruppo sperimentale ( $Z=-1,670$ ,  $p=,095$ ) rispetto alla lista di attesa ( $Z=-,085$ ,  $p=,932$ ) nella scala QSQ-Scala Conflitto, compilata dai genitori mentre emergono punteggi medi significativamente più alti al post-trattamento nella valutazione degli adolescenti nel gruppo sperimentale ( $Z=-2,875$ ,  $p=,004$ ) ma non nella lista di attesa ( $Z=-,891$ ,  $p=,373$ ).

Dall'analisi della varianza con disegno misto emergono differenze significative nelle variabili misurate dai genitori e dagli adolescenti, come riportato in tabella 4.5. In particolare, si evidenziano gli effetti dell'interazione tra il fattore between gruppo e il fattore within tempo per la misura TASSK, compilata dagli adolescenti, con punteggi medi significativamente più alti alla fine del trattamento solo per il gruppo sperimentale ( $t(17)=-9,65$ ,  $p=<,001$ ) e non per il gruppo in lista di attesa ( $t(17)=-1,02$ ,  $p=,32$ ), ed entità degli effetti elevata.

In relazione agli esiti secondari, oltre quanto riportato in tabella, i risultati ottenuti evidenziano un effetto legato all'interazione tra il fattore gruppo e il fattore tempo, in una scala della batteria neuropsicologica BRIEF-2, ovvero nell'Indice di Regolazione Emotiva, misurato dai genitori ( $F_{(1,22)}=15,20$ ,  $p=<,001$ ,  $\eta^2_p=,41$ ) nel gruppo sperimentale ( $t(17)=3,90$ ,  $p=,001$ ; pre-trattamento  $M=68,56$ ;  $ds=15,92$ ; post trattamento  $M=59,67$ ;  $ds=14,54$ ) ma non nella lista di attesa ( $t(17)=-1,76$ ,  $p=,097$ ; pre-trattamento  $M=64,22$ ;  $ds=11,28$ ; post trattamento  $M=66,17$ ;  $ds=13,58$ ), indicativo di una maggiore regolazione delle emozioni.

**Tabella 4.5.**

*ANOVA a misure ripetute: Pre-trattamento (T0) vs Post-trattamento/Seconda rilevazione (T1) tra i gruppi*

		<i>Modello 1</i>		<i>Modello 2</i>		<i>Modello 3</i>	
<i>Esiti primari</i>		<i>F(df)</i>	$\eta^2_p$	<i>F(df)</i>	$\eta^2_p$	<i>F(df)</i>	$\eta^2_p$
SRS-P	Totale	2,40(1,34)	,07	1,99(1,32)	,06	1,20(1,22)	,05
	Cons. Soc.	,89(1,34)	,02	,62(1,32)	,02	,00(1,22)	,00
	Cogn. Soc.	,37(1,34)	,01	,35(1,32)	,01	,00(1,22)	,00
	Com. Soc.	1,14(1,34)	,03	,89(1,32)	,03	,36(1,22)	,00
	Mot. Soc.	2,90(1,34)	,07	2,50(1,32)	,07	3,23(1,22)	,13
	Man. Aut.	3,63(1,34)	,09	3,24(1,32)	,09	3,16(1,22)	,13
SRS-T	Totale	,60(1,34)	,02	,53(1,32)	,02	,07(1,22)	,00
	Cons. Soc.	,78(1,34)	,02	,62(1,32)	,02	,47(1,22)	,02
	Cogn. Soc.	,00(1,34)	,00	,00(1,32)	,00	,00(1,22)	,00
	Com. Soc.	1,71(1,34)	,05	1,57(1,32)	,05	,33(1,22)	,01
	Mot. Soc.	,13(1,34)	,00	,16(1,32)	,00	,11(1,22)	,00
	Man. Aut.	,32(1,34)	,00	,17(1,32)	,01	,04(1,22)	,00
TASSK		51,61(1,34) <sup>***</sup>	,60	52,52(1,32) <sup>***</sup>	,62	40,79(1,22) <sup>***</sup>	,65
<i>Esiti Secondari</i>							
BRIEF-2	GEC	2,10(1,34)	,06	1,67(1,32)	,05	,79(1,22)	,03
CBCL-P	Problemi Internalizzanti	,02(1,34)	,00	,05(1,32)	,00	,12(1,22)	,00
	Problemi Esternalizzanti	,13(1,34)	,00	,20(1,32)	,01	,00(1,22)	,00
	Problemi Totali	,08(1,34)	,00	,06(1,32)	,00	,00(1,22)	,00
CBCL-T	Problemi Internalizzanti	,19(1,34)	,00	,38(1,32)	,01	,04(1,22)	,00
	Problemi Esternalizzanti	,41(1,34)	,01	,55(1,32)	,02	1,02(1,22)	,04
	Problemi Totali	,18(1,34)	,00	,31(1,32)	,01	,02(1,22)	,00
CBCL-Y	Problemi Internalizzanti	,49(1,34)	,01	,67(1,32)	,02	,02(1,22)	,00
	Problemi Esternalizzanti	3,17(1,34)	,08	2,77(1,32)	,08	2,52(1,22)	,10
	Problemi Totali	,01(1,34)	,00	,10(1,32)	,00	,61(1,22)	,03
CDI-2	Totale	,30(1,34)	,01	,11(1,32)	,00	,01(1,22)	,00
MASC-2	Totale	1,18(1,34)	,03	,97(1,32)	,03	3,80(1,22)	,15

SRS: P (Genitori), T (Insegnanti); Cons. Soc: Consapevolezza Sociale; Cogn. Soc.: Cognizione Sociale; Com. Soc: Comunicazione Sociale; Mot. Soc: Motivazione Sociale; Man. Aut: Manierismi Autistici.

BRIEF-2: GEC Punteggio composito esecutivo globale.

CBCL: P (genitori); T (insegnante); Y (adolescente).

Note: Modello 1 = nessuna covariata aggiunta; Modello 2 = covariate aggiunte: sesso e età; Modello 3= covariate aggiunte: SES; livello educativo madre e padre; AQ madre e padre; età madre e padre.

Note: È stato utilizzato il test di Wilcoxon per valutare i cambiamenti nel QPQ-A/P (Iniziativa Sociale; Reciprocità Sociale; Conflitto), i cui risultati sono disponibili nel testo.

Note: \*\*\*  $p < ,001$ ; \*\*  $p < ,01$ ; \*  $p < ,05$ . I parametri di riferimento per l'interpretazione della dimensione dell'effetto corrispondono a  $\eta^2_p \geq ,010$  Effetto piccolo;  $\geq ,060$  Effetto intermedio;  $\geq ,140$  Effetto grande (Cohen, 1988).

### *4.5.3. Differenze tra il pre-trattamento, post-trattamento e follow-up per tutti i partecipanti*

In tabella 4.6 sono disponibili le medie e le deviazioni standard del campione totale (gruppo sperimentale e lista di attesa) al pre-trattamento, post-trattamento, follow-up. In tabella 4.7 sono riportati, per il campione totale, gli effetti del tempo e la stima della dimensione degli effetti dei confronti tra pre-trattamento vs post-trattamento e pre-trattamento vs follow-up.

**Tabella 4.6.**

*Statistiche descrittive del campione totale.*

		<i>Pre-trattamento</i>	<i>Post-trattamento</i>	<i>Follow-up</i>
<i>Esiti Primari</i>		<i>M(ds)</i>	<i>M(ds)</i>	<i>M(ds)</i>
SRS-P	Totale	80,89(18,23)	76,03(17,22)	77,16(17,96)
	Cons. Soc.	65,43(16,35)	62,19(12,32)	62,92(11,98)
	Cogn. Soc.	71,81(15,65)	67,08(14,29)	69,00(14,52)
	Com. Soc.	79,05(16,13)	75,11(16,06)	75,49(16,36)
	Mot. Soc.	74,86(18,37)	70,70(19,35)	72,43(19,92)
	Man. Aut.	83,22(21,30)	78,27(19,51)	77,92(19,74)
SRS-T	Totale	68,08(9,45)	67,46(10,65)	67,11(12,12)
	Cons. Soc.	57,00(9,62)	57,22(11,65)	56,94(11,36)
	Cogn. Soc.	64,05(10,63)	63,76(10,78)	64,34(14,03)
	Com. Soc.	68,35(10,08)	67,14(10,25)	66,63(10,53)
	Mot. Soc.	65,95(10,44)	64,78(10,22)	64,29(10,37)
	Man. Aut.	69,27(14,78)	69,30(16,47)	68,69(17,56)
TASSK		16,32(2,40)	25,30(2,95)	24,65(3,29)
<i>Esiti Secondari</i>				
BRIEF-2	GEC	64,84(11,92)	62,16(12,48)	59,95(13,17)
CBCL-P	Problemi Internalizzanti	61,38(12,5)	61,43(9,18)	61,35(8,07)
	Problemi Esternalizzanti	52,49(8,52)	50,41(7,19)	52,24(6,86)
	Totali	60,16(8,93)	58,49(7,54)	57,86(6,95)
CBCL-T	Problemi Internalizzanti	63,92(7,02)	62,76(6,40)	62,51(8,01)
	Problemi Esternalizzanti	55,11(6,61)	55,00(7,33)	53,49(7,33)
	Problemi Totali	58,24(6,08)	57,97(6,41)	56,97(6,98)
CBCL-Y	Problemi Internalizzanti	59,19(11,46)	57,97(12,58)	54,57(13,10)
	Problemi Esternalizzanti	52,43(7,84)	50,11(8,33)	47,51(9,43)
	Problemi Totali	56,65(10,29)	54,59(10,91)	51,05(12,59)
CDI-2	Totale	52,11(9,17)	50,43(8,58)	49,54(9,77)
MASC-2	Totale	57,35(13,28)	55,43(12,48)	54,35(13,16)

SRS: P (Genitori), T (Insegnanti); Cons. Soc: Consapevolezza Sociale; Cogn. Soc.: Cognizione Sociale; Com. Soc: Comunicazione Sociale; Mot. Soc: Motivazione Sociale; Man. Aut: Manierismi Autistici.

BRIEF-2: GEC Punteggio composito esecutivo globale.

CBCL: P (genitori); T (insegnante); Y (adolescente).

Il confronto tra pre-trattamento e post-trattamento della variabile QSQ, con il test di Wilcoxon, ha rilevato un aumento statisticamente significativo del numero di incontri organizzati (QSQ-Iniziativa Sociale) al post-intervento, come riportato sia dagli adolescenti ( $Z=-2,452$ ,  $p=,014$ ) che dai genitori ( $Z=,0458$ ,  $p=<,001$ ). Dal confronto tra pre-trattamento e follow-up il risultato resta significativo per la valutazione effettuata dai genitori ( $Z=-3,522$ ,  $p=<,001$ ) ma non dagli adolescenti ( $Z=-1,640$ ,  $p=,101$ ).

Nella valutazione dei genitori non emergono differenze significative nel numero di incontri a cui l'adolescente è stato invitato (QSQ-Reciprocità Sociale), come riportato dal confronto pre-post trattamento ( $Z=-1,380$ ,  $p=,168$ ) e dal confronto pre-trattamento e follow-up ( $Z=-4,14$ ,  $p=,679$ ). Risultati coerenti si ottengono dalla valutazione degli adolescenti al post-trattamento ( $Z=-2,452$ ,  $p=,647$ ) mentre al follow-up emergono punteggi significativamente più alti ( $Z=-2,027$ ,  $p=,043$ ).

Emergono differenze statisticamente significative per la scala QSQ-Conflitto, così come riferito dai genitori al post-trattamento ( $Z=-2,149$ ,  $p=,032$ ) e al follow-up ( $Z=-3,476$ ,  $p=<,001$ ) e dagli adolescenti al post-trattamento ( $Z=-3,914$ ,  $p=<,001$ ) e al follow-up ( $Z=-2,991$ ,  $p=,003$ ), indicative dell'aumento dei punteggi medi.

L'analisi della varianza a misure ripetute con le valutazioni pre-trattamento e post-trattamento per tutti i partecipanti evidenziano differenze statisticamente significative negli esiti primari e secondari, così come valutato da genitori e dagli adolescenti (tabella 4.7). Per gli esiti primari emergono differenze statisticamente significative con una stima degli effetti di entità elevata per le misure compilate dai genitori SRS Totale, SRS Cognizione Sociale, i cui effetti tuttavia non sono mantenuti al follow-up. Nella valutazione effettuata dagli adolescenti (TASSK) emergono punteggi significativamente più alti al post-intervento, con effetti di entità elevata, che sono mantenuti anche nel follow-up.

Per quanto concerne gli esiti secondari, emergono differenze statisticamente significative tra il pre e post trattamento, nella dimensione CBCL problemi esternalizzanti, compilato dai genitori, con effetti di entità moderata e CBCL problemi esternalizzanti e totali, compilato dagli adolescenti, con effetti di entità elevata in entrambe le dimensioni. Al follow-up si confermano i risultati riportati dagli adolescenti nella CBCL problemi esternalizzanti e totali, ed emerge un risultato significativo nell'area dei problemi internalizzanti, con entità elevata. Oltre a quanto indicato in tabella, emergono risultati statisticamente significativi in una scala della batteria neuropsicologica BRIEF-2, ovvero nell'indice di Regolazione Emotiva ( $F_{(1,36)}=16,53$ ,  $p=<,001$ ,  $\eta^2_p=,31$ ) tra il pre-trattamento ( $M=67,22$ ;  $ds=14,45$ ) e il post-trattamento ( $M=60,54$ ;  $ds=14,45$ ), con una stima della dimensione degli effetti di entità

elevata. Il risultato resta significativo anche nel confronto tra il pre-trattamento e il follow-up ( $F_{(1,36)}=18,63$ ,  $p<,001$ ,  $\eta^2_p=,34$ ). Al follow-up, inoltre, emerge un risultato significativo nel Punteggio composito esecutivo globale (GEC) del test BRIEF-2, con effetti di entità elevata.

Nella valutazione effettuata dagli adolescenti, si evidenzia la riduzione dei punteggi della scala CDI-2, nella sottoscala Problemi Funzionali ( $F_{(1,36)}=7,50$ ,  $p=,010$ ,  $\eta^2_p=,17$ ), tra il pre-trattamento ( $M=57,46$ ;  $ds=9,69$ ) e il post-trattamento ( $M=54,54$ ;  $ds=10,52$ ), con stima della dimensione degli effetti di entità elevata. Dalle analisi condotte tra il pre-trattamento e il follow-up il risultato permane statisticamente significativo ( $F_{(1,36)}=11,72$ ,  $p=,002$ ,  $\eta^2_p=,25$ ).

**Tabella 4.7.***ANOVA a misure ripetute campione totale*

<i>Esiti Primari</i>		<i>Pre-trattamento vs</i>		<i>Pre-trattamento vs</i>	
		<i>Post-trattamento</i>		<i>Follow-up</i>	
		<i>F(df)</i>	$\eta^2_p$	<i>F(df)</i>	$\eta^2_p$
SRS-P	Totale	4,67(1,36)*	,11	3,57(1,36)	,09
	Cons. Soc.	3,17(1,36)	,08	1,84(1,36)	,05
	Cogn. Soc.	4,22(1,36)*	,10	2,53(1,36)	,06
	Com. Soc.	3,35(1,36)	,08	3,55(1,36)	,09
	Mot. Soc.	3,31(1,36)	,08	1,39(1,36)	,04
	Man. Aut.	3,61(1,36)	,09	3,52(1,36)	,07
SRS-T	Totale	,48(1,36)	,01	,57(1,36)	,01
	Cons. Soc.	,02(1,36)	,00	,00(1,36)	,00
	Cogn. Soc.	,07(1,36)	,00	,01(1,36)	,00
	Com. Soc.	1,56(1,36)	,04	1,81(1,36)	,19
	Mot. Soc.	,63(1,36)	,02	,49(1,36)	,01
	Man. Aut.	,00(1,36)	,00	,34(1,36)	,01
TASSK		258,43(1,36)***	,88	133,74(1,36)***	,78
<i>Esiti Secondari</i>					
BRIEF-2	GEC	2,72(1,36)	,07	12,05(1,36)***	,25
CBCL-P	Problemi Internalizzanti	,00(1,36)	,00	,00(1,36)	,00
	Problemi Esternalizzanti	5,28(1,36)*	,13	,04(1,36)	,00
	Totali	2,28(1,36)	,06	4,40(1,36)	,11
CBCL-T	Problemi Internalizzanti	,77(1,36)	,02	,96(1,36)	,03
	Problemi Esternalizzanti	,00(1,36)	,00	1,25(1,36)	,03
	Problemi Totali	,05(1,36)	,00	1,18(1,36)	,03
CBCL-Y	Problemi Internalizzanti	1,74(1,36)	,05	11,84(1,36)***	,25
	Problemi Esternalizzanti	8,97(1,36)**	,20	14,75(1,36)***	,29
	Problemi Totali	5,99(1,36)*	,14	19,06(1,36)***	,35
CDI-2	Totale	2,66(1,36)	,07	3,71(1,36)	,09
MASC-2	Totale	2,92(1,36)	,07	3,49(1,36)	,08

SRS: P (Genitori), T (Insegnanti); Cons. Soc: Consapevolezza Sociale; Cogn. Soc.: Cognizione Sociale; Com. Soc: Comunicazione Sociale; Mot. Soc: Motivazione Sociale; Man. Aut: Manierismi Autistici.

BRIEF-2: GEC Punteggio composito esecutivo globale.

CBCL: P (genitori); T (insegnante); Y (adolescente).

Note: E' stato utilizzato il test di Wilcoxon per valutare i cambiamenti nel QPQ-A/P (Iniziativa Sociale; Reciprocità Sociale; Conflitto), i cui risultati sono disponibili nel testo.

Note: \*\*\*  $p < ,001$ ; \*\*  $p < ,01$ ; \*  $p < ,05$ . I parametri di riferimento per l'interpretazione della dimensione dell'effetto corrispondono a  $\eta^2_p \geq ,010$  Effetto piccolo;  $\geq ,060$  Effetto intermedio;  $\geq ,140$  Effetto grande (Cohen, 1988).

## 4.6. Valutazione della fattibilità dell'intervento

### 4.6.1. Accettabilità

I tassi medi di partecipazione al training per gli adolescenti e i genitori, con la percentuale di completamento dei compiti a casa, sono riassunti nella tabella 4.8.

I punteggi relativi all'aderenza al training sono stati calcolati attribuendo valore 1 alla presenza, 0 assenza e 0,5 se il genitore o gli adolescenti erano in ritardo (di oltre 30 minuti) o nel caso degli adolescenti, se spegnevano la telecamera.

Tra gli adolescenti che hanno completato l'intervento il tasso di partecipazione è stato del 94,88%. Un ragazzo in lista di attesa (e i suoi genitori) ha iniziato il percorso PEERS® alla 3° sessione, in quanto impossibilitato a collegarsi, ma ha recuperato le sessioni in modo individuale. Tali sessioni sono state escluse dal conteggio, quindi risulta che ogni ragazzo ha partecipato almeno a 9 delle 14 sessioni. Se questo caso fosse escluso, il minimo di sessioni di presenza sarebbero 11 su 14.

I compiti settimanali sono stati calcolati contando quelli completati e indicati nelle schede di monitoraggio. Il dettaglio dei compiti settimanali è disponibile al capitolo 3, paragrafo "Adattamento italiano del programma PEERS®".

**Tabella 4.8.**

*Frequenza di partecipazione al training e completamento dei compiti*

	<i>Gruppo Trattamento</i>			<i>Lista di Attesa</i>			<i>Totale</i>					
	<i>(n=18)</i>			<i>(n=19)</i>			<i>(n=37)</i>					
	<i>M(ds)</i>	<i>%</i>	<i>range</i>		<i>M(ds)</i>	<i>%</i>	<i>range</i>		<i>M(ds)</i>	<i>%</i>	<i>range</i>	
			<i>min</i>	<i>max</i>			<i>min</i>	<i>max</i>			<i>min</i>	<i>max</i>
<b><i>Adolescenti:</i></b>												
Tasso di partecipazione (max.=14)	13,36(,92)	95,44	11	14	13,21(1,54)	94,36	9	14	13,28(1,26)	94,88	9	14
Tasso completamento compiti (max=48)	38,22(4,72)	79,63	24	43	38,53(6,96)	80,26	18	47	38,38(5,90)	79,95	18	47
<b><i>Genitori:</i></b>												
Tasso di partecipazione (max.=14)	13,69(,42)	97,82	13	14	12,92(1,34)	92,29	9	14	13,30(1,06)	94,98	9	14

### 4.6.2. Validità sociale

Il quadro complessivo delle risposte fornite, espresse in percentuali, circa la percezione di impatto che il programma PEERS® ha avuto sulle competenze dei ragazzi, è disponibile in tabella 4.9.

Gli adolescenti hanno individuato come punti di forza del training la possibilità di conoscere altri pari con lo stesso profilo di funzionamento e avere un set di regole da seguire in situazioni sociali percepite come complesse. A conclusione del training la maggior parte ha riferito di sentire maggiore fiducia e sicurezza nelle proprie capacità, di aver imparato qualcosa su come interpretare i pensieri e le emozioni degli altri e di sentirsi pronti per mettersi in gioco. Un ragazzo nondimeno ha detto di aver sperimentato ansia e stress durante il percorso.

Gli adolescenti hanno denotato che ci sono sessioni più utili e altre meno utili (vedasi tabella 4.11 per il dettaglio) e in generale hanno riconosciuto che su alcune strategie avevano già riflettuto autonomamente ma non sentivano di essere totalmente competenti su quando e come metterle in atto. Nel complesso hanno riferito di essersi divertiti durante le attività di gioco strutturato e di essere soddisfatti di aver conosciuto nuove persone ed essersi confrontati, anche se a volte hanno trovato la lezione didattica noiosa e troppo impegnativa.

**Tabella 4.9.**

*Risposte fornite dagli adolescenti sull'impatto del training (frequenze %).*

	<i>Non Utile</i>	<i>Un po' utile</i>	<i>Molto utile</i>
Come giudichi il gruppo PEERS nel suo complesso?	7	27	68
	<i>No</i>	<i>Un po'</i>	<i>Molto</i>
Senti che il gruppo PEERS ti ha aiutato/a a migliorare le tue abilità sociali?	8	49	41
La partecipazione al programma PEERS ti ha fatto sentire più sicuro/a nelle situazioni sociali?	11	49	38
Partecipare al programma PEERS ti ha fatto sentire meno ansioso/a nelle situazioni sociali?	24	41	30
Ti è piaciuto partecipare al programma PEERS?	8	35	54
	<i>No</i>	<i>Forse</i>	<i>Sicuramente</i>
Raccomanderesti la partecipazione al programma PEERS ad un amico/a?	8	27	62
Senti di essere cambiato/a da quando hai partecipato al programma PEERS?	16	43	38

I genitori hanno indicato come aspetti positivi specifici del training il confronto con altre famiglie con problemi simili, l'uso di strategie pratiche e chiare, suddivise in passaggi discreti, il monitoraggio costante delle abilità in acquisizione, la divulgazione di materiali (opuscoli), i video di supporto e l'attenzione sul singolo. In generale hanno segnalato di essere soddisfatti per la scelta dei partecipanti (omogenei per caratteristiche di funzionamento), hanno espresso fiducia ed apprezzamenti sulla professionalità del gruppo di lavoro e la scientificità del progetto. In tabella 4.10 è riassunto un quadro delle risposte dei genitori, espresse in percentuali, sull'utilità del programma.

I genitori hanno fornito risposte ambigue sulla durata delle sessioni, per alcuni troppo lunghe per altri troppo brevi per potersi confrontare. Nella maggior parte dei casi hanno però segnalato di aver dedicato troppo tempo alla revisione dei compiti a discapito di tempi ridotti per il confronto destrutturato sulle proprie esperienze, aspetto difatti non previsto dal programma. La sessione genitori prevede ampio spazio alla revisione dei compiti (circa 50-60 minuti) con lo scopo di essere un'occasione collettiva di insegnamento e confronto. Il tempo è adeguato a monitorare i miglioramenti di ognuno e il tempo restante offre l'opportunità di rivedere gli argomenti della sessione e l'assegnazione dei nuovi compiti. Sulla base di quanto indicato dalle famiglie, dovrebbe essere valutato se un tempo anche ridotto (di circa 15-20 minuti), dopo la revisione dei compiti, in cui il terapeuta è mediatore del gruppo ma non lo guida attraverso un percorso strutturato, possa essere utile alle famiglie per conoscersi meglio, discutere degli argomenti della sessione, sentire maggiore conforto e mutuo aiuto.

**Tabella 4.10.**

*Risposte fornite dai genitori sull'impatto del training (frequenze %).*

	<i>Peggiorate</i>	<i>Le stesse</i>	<i>Migliorate</i>
Come valterebbe le abilità sociali di suo/a figlio/a prima del PEERS rispetto alle sue abilità attuali?	3	8	89
	<i>Non Utile</i>	<i>Un po' utile</i>	<i>Molto utile</i>
Per suo/a figlio/a questo intervento è stato:	0	24	76
Le sessioni per i genitori erano:	0	32	68
Nel complesso come valterebbe il gruppo PEERS che ha frequentato Suo/a figlio/a?	0	16	84
	<i>No</i>	<i>Forse</i>	<i>Sicuramente</i>
Consiglierebbe la partecipazione al programma PEERS ad altre famiglie?	0	8	92

In tabella 4.11 è possibile verificare il tasso di gradimento di ogni sessione, espresso in percentuale, a seconda dell'utilità percepita dai genitori e dagli adolescenti. Per valutare eventuali differenze nel gradimento delle sessioni tra genitori e adolescenti, sono stati condotti i test  $\chi^2$ . Dai risultati ottenuti emergono differenze statisticamente significative tra i due gruppi solo nella sessione 3 (Comunicazione Elettronica) ( $X^2=13,31$ ,  $p=,10$ ; V di Cramer=,42). La differenza nelle frequenze è rilevata sul giudizio dei genitori che con frequenza minore ritengono che la sessione non sia utile, come confermato dall'esplorazione dei residui standardizzati statisticamente significativi ( $z_r=3,4$ ). In altre parole, per i genitori la sessione 3 è risultata maggiormente utile, rispetto a quanto considerato dai figli.

**Tabella 4.11.**

*Gradimento delle sessioni del PEERS® Italia*

sessione	contenuto sessione	Adolescenti (%)			Genitori (%)			X <sup>2</sup>
		Molto utile	Un po' utile	Non utile	Molto utile	Un po' utile	Non utile	
1	Scambiare informazioni	75,7	18,9	5,4	81,1	18,9	0,0	2,07
2	Conversazione bidirezionale/a due vie	62,2	32,4	5,4	75,7	21,6	2,7	3,34
3	Comunicazione elettronica	40,5	51,4	8,1	62,2	35,1	2,7	13,31*
4	Scegliere amici appropriati	35,1	48,6	16,2	54,1	40,5	5,4	3,32
5	Uso appropriato dell'umorismo	51,4	37,8	10,8	48,6	48,6	2,7	2,83
6	Strategie per entrare nella conversazione tra pari	67,6	27,0	5,4	75,7	24,3	0,0	2,99
7	Strategie per uscire dalle conversazioni tra pari	59,5	37,8	2,7	67,6	32,4	0,0	3,01
8	Essere sportivi nel gioco	35,1	56,8	8,1	59,5	29,7	10,8	2,60
9	Organizzare incontri tra pari	67,6	24,3	8,1	83,8	16,2	0,0	,82
10	Gestire la provocazione	56,8	35,1	8,1	78,4	18,9	2,7	1,30
11	Gestire il bullismo, il cyberbullismo e la cattiva reputazione	40,5	45,9	13,5	54,1	43,2	2,7	2,04
12	Gestire le discussioni e i disaccordi	62,2	29,7	8,1	78,4	21,6	0,0	5,51
13	Minimizzare voci e pettegolezzi	59,5	35,1	5,4	56,8	29,7	13,5	3,98

Note: \*\*\*\* p < ,001; \*\* p < ,01; \* p < ,05.

Un limite esposto sia dagli adolescenti che dai genitori sono le occasioni di pratica, in quanto sia le prove comportamentali che i compiti a casa con i familiari, sono percepiti come utili per acquisire familiarità con le strategie proposte ma al contempo sono vissute come innaturali. Gli adolescenti hanno lamentato la difficoltà nel rappresentare degli scenari in cui applicare le regole e i genitori la difficoltà nel coinvolgere i ragazzi, i quali consci che fosse una pratica, hanno a volte dimostrato un limitato impegno. Probabilmente questo aspetto è emerso con cotanta evidenza in questo training, a causa delle restrizioni imposte nel lockdown, che hanno reso poco fattivi i compiti con persone esterne, concentrando gran parte delle energie nelle prove in famiglia. Sarebbe importante verificare con altri gruppi, se questo tipo di riscontro sarà nuovamente annoverato nei commenti dei partecipanti.

Nonostante l'adattamento abbia previsto un allungamento dei tempi della sessione, i partecipanti hanno messo in luce, in modo corale, la difficoltà a tenersi al passo con il ritmo dei contenuti e delle richieste. Alcuni genitori hanno suggerito che degli argomenti sarebbe stato utile approfondirli e dedicare loro una sessione a parte (es. cattiva reputazione). In questa direzione la manualizzazione italiana dovrebbe tenere in considerazione la possibilità di allinearsi ad altri adattamenti internazionali (Rabin et al., 2018) e prevedere per alcuni argomenti delle sessioni dedicate.

#### **4.7. Discussione**

Questo studio è il primo adattamento italiano di un programma manualizzato sulle competenze sociali dedicato ad adolescenti con ASD. Il PEERS® è un protocollo di intervento strutturato e diffuso in tutto il mondo, di cui ad oggi non esistono evidenze nella cultura europea (in Olanda e in Germania è stato tradotto il manuale ma non sono disponibili dati di efficacia) (Jagersma et al., 2018; Van Pelt et al., 2020).

Lo scopo del presente lavoro è valutare l'efficacia e la fattibilità dell'intervento PEERS® in un gruppo di adolescenti italiani con ASD.

Differentemente da quanto pianificato inizialmente, il trattamento è stato svolto in remoto e non in presenza come, invece, la gran parte degli studi su questo modello. Non ci sono attualmente dati di efficacia pubblicati sull'erogazione del PEERS® in telemedicina. I due studi sinora presentati indicano che non ci sono differenze quando il trattamento è svolto in presenza o da remoto (Estabillo et al., 2020; Miyake et al., 2018). È comune nella letteratura scientifica rintracciare l'uso di strategie di intervento implementate con il computer (es. video-modeling, Social Stories, ecc) anche nei SST che seguono altri modelli diversi da

PEERS<sup>®</sup> (Beaumont & Sofronoff, 2008; Freitag et al., 2016; Hopkins et al., 2011; Rice et al., 2015; Thomeer et al., 2015; Yun et al., 2017), ciononostante la maggior parte dei SST utilizzano questi strumenti in associazione a interventi di gruppo dal vivo (Silver & Oakes, 2001). L'uso della comunicazione elettronica, sebbene possa essere utilizzata in modo inappropriato (è uno dei moduli del PEERS<sup>®</sup>), è una forma di comunicazione gradita agli adolescenti ASD, anche nei percorsi terapeutici (Tynes, 2007). Probabilmente compensa le difficoltà che di solito incontrano nella comunicazione faccia a faccia e la paura di essere giudicati (Salehi et al., 2020). Poter fruire di un social skills training online, inoltre, abbatta i costi per il SSN, riduce lo svantaggio socioeconomico e geografico (Soares et al., 2020). La possibilità di svolgere il PEERS<sup>®</sup> online nonostante la mancanza di solide evidenze scientifiche ha delle rilevanti giustificazioni pratiche e sociali e ha permesso di avere un campione nazionale rappresentativo.

Gli esiti dell'intervento e il mantenimento dei risultati sono stati indagati attraverso misure di esito autosomministrate a genitori, adolescenti e insegnanti, quest'ultimi in cieco rispetto all'assegnazione del proprio studente al gruppo sottoposto al trattamento o alla lista di attesa. Il primo obiettivo era verificare se gli adolescenti nel gruppo sperimentale, in confronto al gruppo di controllo, mostrassero dei miglioramenti a seguito della partecipazione al training, negli esiti primari e secondari. Il secondo obiettivo era verificare, aumentando la numerosità del campione, se ci fossero ulteriori risultati significativi sugli esiti primari e secondari. A questo scopo sono stati analizzati i dati del campione *omnibus* (n=37). Il terzo obiettivo era indagare se i risultati fossero mantenuti nel tempo anche dopo la conclusione del trattamento. Il quarto obiettivo era verificare la fattibilità dell'intervento.

Rispetto al primo obiettivo, i risultati ottenuti sugli esiti primari, sia dagli adolescenti che dai genitori, confermano l'efficacia dell'adattamento italiano del PEERS<sup>®</sup>.

L'ipotesi è supportata dai cambiamenti nell'area delle conoscenze sociali (TASSK), con robusta entità degli effetti e un livello di alpha critico inferiore a quanto previsto ( $p < .001$ ), anche quando il modello ha previsto delle covariate (sexo e età dei partecipanti; SES; livello educativo dei genitori; AQ dei genitori; età dei genitori). Conoscere le etichette sociali e comprendere le regole di base dell'interazione sociale sono il primo passo per migliorare il funzionamento sociale globale (Gardner et al., 2019). Il risultato ottenuto è equivalente a quanto emerso in precedenti adattamenti, con covariate parzialmente diverse (Yoo et al., 2014) o anche quando non erano previste (Dolan et al., 2016; Gantman et al., 2012; Hong et al., 2016; Laugeson et al., 2012; Laugeson et al., 2009; Mandelberg et al., 2014; Schohl et

al., 2014; Shum et al., 2019; Yamada et al., 2020). Questo risultato oltre a confermare la validità del modello PEERS<sup>®</sup>, insiste sull'importanza delle tecniche utilizzate, come le domande socratiche e le dimostrazioni di role-playing dove gli adolescenti devono generare le regole e i passaggi del comportamento sociale. Questo aspetto non solo fa sentire gli adolescenti più sicuri delle loro capacità, ma è anche più probabile che ricordino le regole, le introiettino e le usino con maggior frequenza all'esterno (Laugeson & Park, 2014).

Uno dei limiti principali degli interventi, citati negli studi precedenti e nelle principali revisioni sistematiche e metanalisi, è la scarsità delle evidenze sulla generalizzazione degli interventi (Gates et al., 2017). Le conoscenze sociali, infatti, non sono sufficienti affinché i comportamenti sociali siano introdotti nel contesto di vita della persona (Kasari & Patterson, 2012). Il presente studio evidenzia risultati significativi anche nelle prestazioni sociali. Specificatamente emergono effetti positivi dell'intervento, solo nel gruppo sperimentale, nell'iniziativa sociale (QSQ), sia quando valutato dai genitori che dagli adolescenti. Questo pattern è stato riscontrato in altri lavori (Laugeson et al., 2012; Marchica & D'Amico, 2016), anche se la maggior parte riporta effetti provenienti solo da uno dei due valutatori (Laugeson et al., 2009; Rabin et al., 2018; Schohl et al., 2014; Yoo et al., 2014). I risultati sono comunque difficili da comparare perché alcuni studi mettono insieme in un unico punteggio ambo le dimensioni (iniziativa sociale e reciprocità sociale) (Mandelberg et al., 2014; Van Hecke et al., 2015; Shum et al., 2019; Yamada et al., 2020). I risultati, inoltre, devono essere generalizzati con cautela in quanto potrebbero essere influenzati dalle distorsioni conosciute sul rischio di sovrastima delle competenze sociali, quando valutate dai partecipanti stessi o dai genitori (Gates et al., 2017; Jonsson et al., 2016; Kaat & Lecavalier et al., 2014; Wolstencroft et al., 2018b).

Un risultato inatteso del presente lavoro è quello che si riferisce alla scala Conflitto del QSQ, dove si evidenziano punteggi significativamente più alti nel post-trattamento, nella forma adolescenti. Pochi studi hanno usato la misura e molti non hanno analizzato questo dominio (Laugeson et al., 2012; Rabin et al., 2018; Schohl et al., 2014; Yamada et al., 2020; Yoo et al., 2014). Contrariamente a quanto emerso nel primo studio del PEERS<sup>®</sup> (Laugeson et al., 2009), nel nostro lavoro sembra che il conflitto sia aumentato a seguito della partecipazione all'intervento. Laugeson e coll. (2009) non riscontrano differenze nel post-trattamento tra il gruppo sperimentale e di controllo. Shum e coll. (2019) invece riportano la riduzione del conflitto nel parent report ma non nella versione adolescenti. Al contrario Marchica & D'Amico (2016) evidenziano la diminuzione del conflitto nella forma adolescenti, sia al post-trattamento che al follow-up a 7 settimane. In buona sostanza, i risultati su questa dimensione

sono fortemente ambigui. È doveroso notare che lo strumento presenta dei limiti strutturali. In primo luogo, non ha una validazione normativa, sebbene l'affidabilità sia ben considerata negli studi (Laugeson et al., 2012; Laugeson et al., 2009, Rabin et al., 2018; Shum et al., 2019; Yamada et al., 2020; Yoo et al., 2014). In secondo luogo, la scala del Conflitto è composta da 12 item, di cui 4 sono item reverse, ovvero valutano il tasso di gradimento dell'incontro piuttosto che il conflitto tra pari. Sarebbe più opportuno ripensare questa scala come una misura di percezione della qualità dell'interazione sociale piuttosto che di conflitto. Un altro limite applicativo dello strumento potrebbe essere ascrivibile alla compilazione. Le persone con ASD tendono ad aderire in maniera letterale alle asserzioni (Kerbel & Grunwell, 1998; Starr et al., 2003; Winter & Lawrence, 2011). Frasi come "Non abbiamo condiviso giochi, oggetti personali ecc." potrebbero essere siglati negativamente perché l'incontro è avvenuto online; condividere lo schermo per giocare parallelamente nel proprio ambiente Minecraft potrebbe non essere considerato uno scambio interattivo di gioco condiviso. Inoltre, i genitori riportano che non sono in grado di osservare gran parte degli incontri dei propri figli. Nelle strategie di coaching insegnate, viene chiesto di formulare i riscontri a seguito dell'incontro e non invadere lo spazio di interazione. Questo non consente loro di avere sempre delle osservazioni accurate; al contrario, a volte, possono ricevere soltanto i resoconti dei figli e costruirsi delle interpretazioni non oggettive. Infine, non è da escludere che gli adolescenti possano aver sentito maggiore pressione sociale che abbia a sua volta avuto un effetto sulle modalità con cui si sono relazionati. Durante il training è stato richiesto di fare degli incontri (compiti a casa) ed è stato insegnato loro che trascorrere del tempo assieme con i coetanei, è fondamentale per fare e mantenere le amicizie. L'ansia è una delle principali comorbidità psichiatriche nell'ASD (Mazzone & Vitiello, 2016; Simonoff et al., 2013), e alcuni studi hanno rilevato come l'ansia possa interferire con le competenze sociali, attraverso dei meccanismi ciclici di reciproca alimentazione (Bellini, 2006; Kleinhans et al., 2010; Myles et al., 2001), tanto che alcuni modelli di social skills sono orientati a ridurre l'ansia (White et al., 2013). La misura, peraltro, nel nostro studio ma anche in altri (Schiltz et al., 2018; Van Hecke et al., 2015; Yamada et al., 2020), non si distribuisce su una curva normale, questo ha limitato la possibilità di verificare dei modelli multivariati misti, controllando l'effetto di eventuali covariate, come il livello di ansia alla baseline. Alcuni studi utilizzano delle scale validate sulla qualità dell'amicizia, per misurare le prestazioni sociali, ma di contro queste potrebbero non essere appropriate per gli adolescenti ASD, in quanto sono state pensate per ragazzi neurotipici (Frankel et al., 2010; Laugeson et al., 2009). Resta un risultato da chiarire in futuri lavori, attraverso l'utilizzo di

altre misure che possano cogliere il costrutto e verificare la coerenza delle interpretazioni emerse.

Questo è il primo studio PEERS<sup>®</sup> ad aver usato una batteria neuropsicologica completa sulle funzioni esecutive per valutare la mediazione dell'intervento sugli effetti secondari generali. In precedenza, era stata valutata soltanto la dimensione della regolazione emotiva attraverso un subtest della NEPSY-II ma non era stato ottenuto alcun risultato (Lordo et al., 2017). Nel presente studio emerge, solo nel gruppo sottoposto all'intervento, la riduzione dei punteggi nell'Indice di Regolazione Emotiva BRIEF-2, con entità degli effetti elevati, indicativa di un migliore capacità di regolare le risposte emotive, incluse quelle relative al cambiamento. L'intervento ha avuto un effetto secondario sulle competenze di regolazione emotiva, le quali sono migliorate anche se non sono state obiettivo diretto del trattamento.

Diversi studi sul PEERS<sup>®</sup> hanno analizzato il campione totale per verificare se ci fossero ulteriori effetti del trattamento (Rabin et al., 2018; Yamada et al., 2020; Yoo et al., 2014). Rispetto al secondo obiettivo, si confermano i risultati sinora discussi ed emergono nuovi risultati significativi nelle competenze sociali globali, in particolare sulla valutazione effettuata dai genitori nella cognizione sociale e nel punteggio totale (SRS), con entità degli effetti moderati, i quali però non sono riportati al follow-up. Il test SRS è ampiamente usato negli studi sugli esiti dei SST ma non tutti gli studi evidenziano un cambiamento nei sintomi associati all'ASD a distanza di tempo (Yoo et al., 2014). La misura, peraltro, in presenza di comorbidità mostra una bassa sensibilità, nell'intercettare i tratti autistici (Cholemkery et al., 2014). La caratterizzazione fenotipica dei disturbi associati, in questo campione è stata presa in esame, ma non è stata abbastanza indagata per poter formulare delle ipotesi interpretative appropriate. Sarebbe opportuno nei prossimi studi usare un'intervista semi-strutturata specifica per diagnosticare i sintomi associati e usare i risultati come moderatore dell'intervento.

Sul piano emotivo e comportamentale non sono emersi effetti significativi dal confronto tra il gruppo sperimentale e quello di controllo ma nelle analisi effettuate sul campione totale, a seguito della partecipazione all'intervento, emergono effetti significativi nella valutazione dei genitori che degli adolescenti. In particolare, la riduzione dei problemi esternalizzanti (CBCL genitori e adolescenti) e totali (CBCL adolescenti), con entità degli effetti moderati per i genitori ed elevati per i ragazzi, indicativi di una minore sintomatologia comportamentale. Yamada e coll. (2020) nell'adattamento giapponese, ottengono risultati

simili nei problemi totali mentre Yoo e coll. (2014) nell'adattamento coreano, nei problemi internalizzanti, ma in nessuno dei due studi ci sono evidenze su entrambe le dimensioni.

Nel self-report sui sintomi depressivi si evidenzia una riduzione della sintomatologia nella sottoscala Problemi Funzionali (CDI-2). Questa dimensione è legata ai problemi funzionali dovuti ai sintomi depressivi e a come questi influenzino le relazioni interpersonali. Gli adolescenti dello studio italiano indicano di aver avuto delle ricadute positive, dopo aver preso parte al gruppo PEERS<sup>®</sup>, che hanno avuto evidenti conseguenze funzionali rispetto ai pari, alla scuola e alla vita familiare. Gli effetti sui sintomi depressivi sono stati già studiati nel programma PEERS<sup>®</sup> (Hong et al., 2016; Schiltz et al., 2018; Yoo et al., 2014). Hong e coll. (2016) riscontrano un cambiamento solo nella fascia della prima adolescenza (11-13 anni). Schiltz e coll. (2018) utilizzano la versione precedente del test, in cui si evidenziano gli effetti di interazione tra la condizione e il tempo nel punteggio totale, nella sottoscala dell'anedonia e in quella dell'autostima negativa. Il nostro risultato è compatibile con quanto riportato ed è il primo studio in cui emergono evidenze che il PEERS<sup>®</sup> sia efficace nel ridurre i sintomi depressivi in relazione alle relazioni interpersonali.

I comportamenti esternalizzanti sono l'aspetto maggiormente stressante per le famiglie e causano un livello di disabilità elevata per la persona (Dominick et al., 2007; Murphy et al., 2009). Anche il rischio di sviluppare depressione in adolescenza è particolarmente alto per giovani ASD (Mazurek, 2014; Simonoff et al., 2013; Sterling et al., 2008). Gli effetti del trattamento riscontrati su questi esiti secondari sono interessanti per i clinici e i servizi che si occupano della presa in carico di adolescenti con ASD, per capire come supportare la persona in presenza di questi disturbi co-occorrenti. In questo studio nessuno dei partecipanti stava seguendo un social skill training ma alcuni svolgevano una terapia individuale, i cui dettagli sugli obiettivi non erano conosciuti. Sarebbe interessante verificare se il PEERS<sup>®</sup>, in associazione ad un percorso psicoterapico individuale, possa generare maggiori effetti sugli esiti secondari.

Rispetto al terzo obiettivo, valutare il mantenimento dei risultati, i dati indicano che gli effetti perdurano anche a distanza di 3 mesi, seppur con delle variazioni nei domini analizzati. Nello specifico, la scala dell'iniziativa sociale (QSQ) è confermata solo dalle risposte fornite dai genitori ma non dai ragazzi che evidenziano invece un cambiamento nella scala della reciprocità sociale (QSQ). Potrebbe essere che gli adolescenti, a seguito della partecipazione al training, si sentano maggiormente sicuri delle proprie competenze relazionali, e abbiamo sviluppato delle relazioni reciproche con i pari, tanto da essere stati più frequentemente

invitati a trascorrere del tempo insieme piuttosto che invitare loro i coetanei a partecipare. Il risultato è compatibile con altri studi, anche in culture diverse (Matthews et al., 2018; Schohl et al., 2014; Yoo et al., 2014).

La dimensione del conflitto (QSQ) raggiunge la significatività anche nella valutazione genitori, quando preso in esame l'intero campione e resta significativo nella valutazione al follow-up. Tale variabile, come già indicato, deve essere approfondita sia in termini di qualità dello strumento che su come applicarla.

Il test TASSK, per la misurazione delle conoscenze sociali, è statisticamente significativo, con entità degli effetti robusti, in ogni analisi effettuata, rappresentando un dominio chiaramente influenzato dal training, anche a distanza di tempo.

Sugli esiti secondari, il trattamento ha avuto un effetto oltre che sulla regolazione emotiva (BRIEF-2), anche sulle competenze esecutive globali, come emerso dalla valutazione del punteggio composito esecutivo globale (BRIEF-2) tra il pre-trattamento e il follow-up. Questo è il primo studio PEERS® ad ottenere un effetto del trattamento sul funzionamento esecutivo globale. Studi futuri dovrebbero approfondire questa dimensione per capire come l'intervento medi i cambiamenti nelle funzioni esecutive.

Il risultato già descritto per le dimensioni di problemi esternalizzanti e totali (CBCL) è corroborato al follow-up anche dall'effetto sui problemi internalizzanti, valutati dagli adolescenti. Il presente studio aggiunge maggiori dettagli sugli effetti del trattamento nei problemi emotivi e comportamentali, rispetto a quanto già conosciuto (Yamada et al., 2020; Yoo et al., 2014). Gli effetti precedentemente descritti sui sintomi depressivi (CDI-2 sottoscala Problemi Funzionali) sono mantenuti anche nella valutazione a distanza di tre mesi. Questo è il primo studio PEERS® ad aver confermato l'effetto del training sui sintomi depressivi, a distanza di tempo. I precedenti lavori che hanno usato misure di questo tipo non hanno previsto una valutazione al follow-up (Hong et al., 2016; Schiltz et al., 2018).

I risultati ottenuti dal presente studio sul mantenimento dei risultati sostengono l'ipotesi che i modelli che prevedono il coinvolgimento dei genitori favoriscono la generalizzazione delle competenze (Mandelberg et al., 2014; Marchica & D'Amico, 2016).

Dalle valutazioni degli insegnanti non emergono risultati statisticamente significativi in nessuna delle analisi effettuate, come già accaduto in altri studi (Laugeson et al., 2012; Laugeson et al., 2009; Rabin et al., 2018; Schohl et al., 2014; Shum et al., 2019). Non è stato riscontrato attrito quindi la mancanza di risultati significativi non può essere attribuito a questo fenomeno. Gli insegnanti che hanno compilato le misure non erano gli stessi nelle diverse rilevazioni, quindi, i risultati potrebbero essere soggetti a distorsione. Inoltre, il

particolare periodo in cui è stato condotto questo studio potrebbe aver influito sulle possibilità degli insegnanti di osservare i comportamenti sociali dei propri studenti. Il lockdown e il protrarsi della pandemia da Covid-19, ha spesso costretto la rimodulazione della didattica in presenza alla didattica a distanza, limitando considerevolmente le occasioni di interazione degli studenti. Supponiamo che gli insegnanti abbiano avuto accesso a poche opportunità osservative e che questo risultato vada approfondito quando le modalità didattiche torneranno ad essere simili a quelle della pre-pandemia.

Rispetto al quarto obiettivo, la fattibilità dell'intervento appare garantita.

Il tasso complessivo di completamento del trattamento è stato del 100%, senza attrito, l'aderenza alla partecipazione del 95%, il grado di completamento dei compiti a casa del 80%. La fedeltà al trattamento è tutelata dalla procedura manualizzata, dalla supervisione del gruppo di lavoro, dalla revisione dei video da parte di operatori indipendenti, dagli incontri di raccordo post sessione. In una replica futura del presente lavoro, si dovrebbe considerare di adottare una checklist specifica, chiedendo agli autori di inserirla nel manuale originale, affinché tutti i centri che usano il modello PEERS® possano monitorare quantitativamente la qualità dell'applicazione.

La validità sociale dell'intervento conferma che è un intervento ecologicamente valido, come sostenuto nelle pubblicazioni sulla validazione del modello (Laugeson, 2014; Laugeson et al., 2012; Laugeson et al., 2009; Laugeson & Ellingsen, 2014; Moody & Laugeson, 2020). Gli adolescenti e i genitori hanno considerato utile la possibilità di partecipare al training e consiglierebbero ad altri di partecipare, rispettivamente nel 62% e nel 92% dei casi. Dalla valutazione sull'utilità delle sessioni, che compongono il trattamento, emerge che per i genitori la sessione 3 "Comunicazione elettronica" fosse più utile, rispetto a quanto percepito dagli adolescenti ( $X^2=13,31$ ,  $p=,10$ ). La sessione si focalizza sulle modalità sociali appropriate per scambiarsi i contatti telefonici, fare delle chiamate tra amici e gestire la comunicazione sui social network (consolidare le amicizie preesistenti, protezione della privacy ecc). Il risultato era atteso, in quanto gli adolescenti ASD, senza compromissione cognitiva, sono spesso abili nell'utilizzo della tecnologia, e questo potrebbe spiegare il risultato sulla sezione dei social networks, dove probabilmente si sentivano già competenti prima di iniziare il training (sapevano chi fosse un troll, cosa significasse "spammare" ecc). Il gruppo di lavoro ha potuto constatare che è stato difficile far comprendere loro il concetto di "cover story", ovvero il motivo (o scusa) per cui si sta chiamando un'altra persona. I genitori al contrario, hanno molto apprezzato che i propri figli usassero il telefono

per contattare dei coetanei o i familiari, esperienza spesso preclusa e per cui i figli tendevano ad opporsi. Alla luce di questa riflessione, la discrepanza riscontrata potrebbe essere relazionata alle diverse aspettative nutrite dai genitori in confronto agli adolescenti. Infine, essendo una sessione molto articolata, gli adolescenti potrebbero aver fatto fatica ad apprezzarla e mantenere l'attenzione, in quanto come riportato in maniera aneddotica nelle risposte aperte del questionario di gradimento, è stato molto impegnativo per loro riuscire a stare al passo con la quantità di informazioni ricevute.

In sintesi, l'adattamento italiano del PEERS<sup>®</sup> è efficace nel migliorare le competenze sociali in ambo le componenti del costrutto, conoscenze e prestazioni sociali (Gresham, 1997) e ha degli effetti secondari sulla regolazione emotiva. Dopo la conclusione dell'intervento gli effetti perdurano per le misure di esito primarie (conoscenze e prestazioni sociali) e secondarie. Tra quest'ultime risultano essere influenzati anche nuovi domini ovvero le problematiche emotive e comportamentali, il funzionamento esecutivo globale e l'impatto della depressione sul funzionamento interpersonale.

Lo studio presenta dei limiti. Il primo è che non è stato possibile, a dispetto di quanto inizialmente previsto, inserire delle misure osservazionali, aspetto incoraggiato dalla maggior parte delle revisioni sistematiche e metanalisi sul tema (Mirzaei et al., 2020; Rao et al., 2008; Sterrett et al., 2017; White et al., 2007). Future ricerche dovrebbero inserire strumenti specifici per adolescenti con ASD, come il *Contextual Assessment of Social Skills*, per valorizzare i risultati preliminari ottenuti in altri studi PEERS<sup>®</sup> (Dolan et al., 2016; Rabin et al., 2018). Una problematica spesso riscontrata anche negli altri studi, è che i valutatori non sono in cieco, a causa della tipologia stessa del trattamento. Non è possibile, infatti, che i genitori, così come i ragazzi, siano all'oscuro dell'assegnazione al gruppo. In considerazione della mancanza di risultati ottenuti dai valutatori in cieco (Laugeson et al., 2012), confermato anche nel presente studio, è cruciale che nella pianificazione della batteria di valutazione si inseriscano test osservazionali somministrati da valutatori esterni al trattamento. Studi preliminari indicano che PEERS<sup>®</sup> mediato dai coetanei a sviluppo tipico, è altrettanto efficace sia per gli adolescenti ASD che per i tutor alla pari (Matthews et al., 2018). Al momento però non ci sono studi che inseriscono i compagni di classe nel processo di valutazione, ipotesi accessoria che potrebbe rivelarsi valida, in quanto hanno a disposizione, rispetto agli insegnanti, più occasioni di osservazione per verificare i comportamenti sociali spontanei dei compagni.

Gli altri studi sul PEERS<sup>®</sup> (Chang et al., 2014; Frankel et al., 2010; Hill et al., 2017; Laugeson et al., 2012; Laugeson et al., 2009; Mandelberg et al., 2014; Rabin et al., 2018; Schohl et al., 2014; Yoo et al., 2014), ma anche su altri modelli (Vernon et al., 2018), hanno usato il test SSIS per valutare le competenze sociali globali. La misura non è specifica per le persone con ASD, ma è stata costruita per bambini e ragazzi con problematiche comportamentali. È pur vero che i ragazzi con ASD spesso presentano in co-occorrenza problemi comportamentali e quindi potrebbe essere una misura valida per cogliere i cambiamenti nelle competenze sociali globali, almeno in questa sottopopolazione. Il test non dispone di un adattamento italiano e un campione normativo di riferimento; quindi, sarebbe utile procedere con gli aggiustamenti necessari, e testarlo nell'ambito di questo intervento. Gli esiti relativi ai genitori, in questo lavoro, non sono stati valutati. I genitori hanno valutato le caratteristiche dei propri figli ma non è noto se ci sia un impatto del trattamento, anche su variabili personali, come lo stress e il benessere. Strumenti atti a valutare la Qualità della vita (QoL) e lo stress genitoriale dovrebbero essere implementati in futuri lavori. Mentre lo stress genitoriale è stato studiato nel PEERS<sup>®</sup> (Corona et al., 2019; Karst et al., 2015), la QoL è un dominio non ancora testato. La definizione della QoL fornita dall'OMS si riferisce alla "percezione che ciascuna persona ha della propria posizione di vita, nel contesto della cultura e del sistema di valori nel quale è inserito, e in relazione ai propri obiettivi, aspettative, priorità e preoccupazioni", questo concetto riveste una grande rilevanza, clinica e sperimentale, nello studio della disabilità. Per valutarla esistono strumenti adattati al contesto italiano con soddisfacenti proprietà psicometriche (de Girolamo, 1993).

Un altro limite dello studio è legato al completamento dei compiti a casa che nella presente proposta di ricerca non è stato calcolato differenziando i compiti orientati alle competenze socio-conversazionali da quelli socio-relazionali, come accaduto in precedenti lavori (Shum et al., 2019; Yoo et al., 2014). Considerato che per lungo tempo è stato difficile organizzare incontri dal vivo, che non tutti fossero disposti ad incontrarsi online, come riportato nei resoconti delle famiglie, il nostro tasso di completamento dei compiti potrebbe essere in realtà più alto per i compiti che prevedono la conversazione (es. chiamate interne ed esterne) e più basso per le attività ludico-ricreative (es. organizzare incontri). Si è notato che conoscere questo dettaglio è utile per pianificare degli aggiustamenti all'adattamento del modello (Yamada et al., 2020).

Infine, dal punto di vista metodologico, sarebbe appropriato dopo aver svolto lo studio pilota RCT per valutare l'efficacia dell'intervento, replicare lo studio svolgendo il training in presenza (confermando o meno le evidenze disponibili in telemedicina), e proseguire

svolgendo uno studio comunitario nei servizi pubblici italiani del SSN per verificare eventuali convergenze e difformità. Tale procedura completerebbe il processo di validazione dell'intervento (Smith et al., 2007), ad oggi testato solo tramite uno studio pilota con un campione composto da 5 partecipanti (Hill et al., 2017). Sul piano clinico-assistenziale e in termini di economia sanitaria, sarebbe uno sforzo senz'altro gravoso, ma in grado di restituire nuove conoscenze su degli aspetti scarsamente valutati negli studi sui SST (compreso il PEERS®), ossia sul costo-efficacia e sulla validità esterna dell'intervento.

## CONCLUSIONI

Questo studio esamina gli effetti di un intervento sulle competenze sociali, adattato al contesto italiano, in un campione nazionale rappresentativo di adolescenti nello spettro autistico. Il presente lavoro di ricerca, inoltre, valuta la fattibilità dell'intervento attraverso l'analisi della fedeltà del trattamento, della validità sociale e dell'aderenza al training. Sebbene ci siano altri modelli di trattamento sulle competenze sociali, il PEERS® è un intervento ecologicamente valido, basato sull'evidenza scientifica e già replicato in molti Paesi del mondo. I risultati indicano che l'intervento è efficace nel modificare positivamente le competenze sociali degli adolescenti ASD italiani. In particolare, i ragazzi sottoposti all'intervento hanno acquisito maggiori informazioni sui comportamenti sociali attesi nelle situazioni relazionali tra pari (conoscenze sociali) e hanno sperimentato l'efficacia di mettere in pratica tali comportamenti sociali, nel loro contesto reale di vita (prestazioni sociali). L'intervento ha avuto un impatto anche su delle dimensioni non trattate direttamente dall'intervento, come la regolazione delle emozioni, che è migliorata a conclusione del percorso. Inoltre, il miglioramento nelle competenze sociali ha avuto un effetto secondario positivo nel ridurre i problemi emotivi e comportamentali e i problemi funzionali dovuti ai sintomi depressivi, associati alle relazioni interpersonali. I risultati ottenuti sono mantenuti nel tempo, indicando che gli adolescenti, supportati dai genitori che hanno la funzione di mediare le situazioni sociali complesse, hanno introiettato questi apprendimenti e li continuano ad usare nella quotidianità. Il PEERS®, infine, si è dimostrato un intervento strutturato, ben accetto dai genitori e dagli adolescenti e percepito come utile nell'affrontare i problemi nella relazione con i pari.

Le analisi preliminari sull'efficacia e sulla fattibilità indicano che l'intervento potrebbe essere valido anche nei contesti comunitari, come i servizi per la tutela della salute mentale e riabilitazione dell'età evolutiva del SSN. Per i clinici è di fondamentale importanza avere a disposizione interventi efficaci, basati sull'evidenza e applicabili “nel mondo reale”.



## **ALLEGATI**



# Capitolo 2

## Allegato 2.1.

### *Search strategy*

#### Social Skills per bambini e adolescenti ASD

##### Search for RCTs

Numbers of citations by each database

Databases	Citations
CENTRAL	734
MEDLINE	262
Embase	694
PsycINFO	393
<b>Total (databases)</b>	<b>2083</b>
<b>Total (databases) after duplicates removed</b>	<b>1327</b>

#### Database: Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL)

##### Issue 8 of 12, August 2020

- #1 MeSH descriptor: [Child Development Disorders, Pervasive] explode all trees  
1602
- #2 (autis\* or ASD or ASDs or PDD or PDDs):ti,ab4285
- #3 (pervasiv\* NEXT development\* NEXT disorder\*):ti,ab,kw 243
- #4 (kanner\*):ti,ab,kw 7
- #5 (asperg\* not aspergill\*):ti,ab,kw 262
- #6 {OR #1-#5} 4433
- #7 (child\* or schoolchild\* or kid or kids or toddler\* or adoles\* or teen\* or boy\* or girl\* or minors\* or underag\* or under age or juvenil\* or youth\* or kindergar\* or puberty or pubescen\* or prepubescen\* or prepuberty\* or pediatric\* or paediatric\* or peadiatric\* or preschool\* or schoolage):ti,ab,kw 279496
- #8 (school next age\*):ti,ab,kw 2298

- #9 (#7 OR #8) 279525
- #10 #6 and #9 3235
- #11 MeSH descriptor: [Social Behavior] this term only 1600
- #12 MeSH descriptor: [Interpersonal Relations] this term only 2106
- #13 MeSH descriptor: [Social Adjustment] this term only 912
- #14 (social NEAR/3 (behav\* or communication\* or competenc\* or relation\* or skill\*)):ti,ab  
5702
- #15 (interpersonal NEAR/3 (behav\* or communication\* or competenc\* or relation\* or  
skill\*)):ti,ab 1237
- #16 {OR #11-#15} 10089
- #17 MeSH descriptor: [Behavior Therapy] this term only 4524
- #18 (educat\* or group\* or train\* or program\* or therap\* or intervention\*):ti,ab 1066677
- #19 (#17 OR #18) 1067214
- #20 (#16 AND #19) 8295
- #21 (#10 AND #20) in Trials 734

**Database: Ovid MEDLINE(R) ALL <1946 to August 14, 2020>**

- 1 (acceptability or feasibility or adherence or compliance or satisfaction or utilization).mp.  
(906261)
- 2 \*Attitude to Health/ (42809)
- 3 \*Patient Participation/ (14794)
- 4 \*Patient Preference/ (5334)
- 5 (choice or choices).ti. (38394)
- 6 value\*.ti. (162837)
- 7 health state values.ti,ab. (178)
- 8 valuation\*.ti. (1573)
- 9 expectation\*.ti,ab. (88257)
- 10 attitude\*.ti,ab. (149408)
- 11 acceptab\*.ti,ab. (180029)

- 12 point of view.ti,ab. (42351)
- 13 patient\* participation.ti,ab. (2718)
- 14 user\* participation.ti,ab. (306)
- 15 user\* perspective\*.ti,ab. (1011)
- 16 patient\* perce\*.ti,ab. (14671)
- 17 user\* perce\*.ti,ab. (1159)
- 18 user view\*.ti,ab. (112)
- 19 patient\* view\*.ti,ab. (3382)
- 20 1 or 2 or 3 or 4 or 5 or 6 or 7 or 8 or 9 or 10 or 11 or 12 or 13 or 14 or 15 or 16 or 17 or 18  
or 19 (1513355)
- 21 \*Behavior Therapy/ (17415)
- 22 Discrete Trial Training.mp. (58)
- 23 Discrete Trial Instruction.mp. (29)
- 24 (DTT or DTI).ti,ab. (14969)
- 25 Positive Behavior Support.mp. (63)
- 26 PBS.ti,ab. (22974)
- 27 Antecedent-based Intervention\*.mp. (10)
- 28 ABl.ti,ab. (6845)
- 29 (Extinction or EXT).ti,ab. (34050)
- 30 (Functional adj2 Assessment).mp. (13027)
- 31 FBA.ti,ab. (1009)
- 32 (Modeling or MD).ti,ab. (292514)
- 33 (Prompting or PP).ti,ab. (38031)
- 34 Reinforc\*.ti,ab. (106264)
- 35 Task Analysis.mp. (1067)
- 36 TA.ti,ab. (31741)
- 37 applied behavior\* analy\*.ti,ab. (627)

- 38 21 or 22 or 23 or 24 or 25 or 26 or 27 or 28 or 29 or 30 or 31 or 32 or 33 or 34 or 35 or 36 or 37 (567891)
- 39 (autis\* or ASD or ASDs).tw. (55355)
- 40 PDD.tw. (3464)
- 41 pervasive developmental disorder\$.tw. (1962)
- 42 kanner\$.tw. (220)
- 43 asperg\$.tw. (54278)
- 44 39 or 40 or 41 or 42 or 43 (111577)
- 45 exp child/ or adolescent/ or pediatrics/ (3039210)
- 46 (child\* or schoolchild\* or kid or kids or toddler\* or adoles\* or teen\* or boy\* or girl\* or minors\* or underag\* or under age or juvenil\* or youth\* or kindergar\* or puberty or pubescen\* or prepubescen\* or prepuberty\* or pediatric\* or paediatric\* or peadiatric\* or preschool\* or schoolage).tw. (1870251)
- 47 (school adj2 age\*).ti,ab. (26665)
- 48 45 or 46 or 47 (3661065)
- 49 20 and 38 and 44 and 48 (262)

\*\*\*\*\*

**Database: Embase <1974 to 2020 August 17>**

- 1 exp autism/ (70348)
- 2 pervasive development\$ disorder\$.tw. (2792)
- 3 (PDD or PDDs or ASD or ASDs).tw. (40593)
- 4 autis\$.tw. (62845)
- 5 asperger\$.tw. (2883)
- 6 kanner\$.tw. (319)
- 7 1 or 2 or 3 or 4 or 5 or 6 (97273)
- 8 exp child/ or adolescent/ or pediatrics/ (3401828)
- 9 (child\* or schoolchild\* or kid or kids or toddler\* or adoles\* or teen\* or boy\* or girl\* or minors\* or underag\* or under age or juvenil\* or youth\* or kindergar\* or puberty or pubescen\*

- or prepubescen\* or prepuberty\* or pediatric\* or paediatric\* or peadiatric\* or preschool\* or schoolage).tw. (2349652)
- 10 (school adj2 age\*).ti,ab. (33909)
- 11 8 or 9 or 10 (4046816)
- 12 social behavior/ (83019)
- 13 interpersonal communication/ (157653)
- 14 social competence/ (4597)
- 15 social interaction/ (55499)
- 16 (social adj3 (behav\$ or communication\$ or competenc\$ or relation\$ or skill\$)).tw. (74756)
- 17 (interpersonal adj3 (behav\$ or communication\$ or competenc\$ or relation\$ or skill\$)).tw. (16204)
- 18 12 or 13 or 14 or 15 or 16 or 17 (341948)
- 19 behavior therapy/ (42358)
- 20 (educat\$ or train\$ or program\$ or therap\$ or intervention\$).tw. (6683223)
- 21 group therapy/ (18971)
- 22 19 or 20 or 21 (6702342)
- 23 18 and 22 (116213)
- 24 (social skill\* adj3 group\*).tw. (356)
- 25 23 or 24 (116255)
- 26 7 and 11 and 25 (4296)
- 27 Clinical-Trial/ or Randomized-Controlled-Trial/ or Randomization/ or Single-Blind-Procedure/ or Double-Blind-Procedure/ or Crossover-Procedure/ or Prospective-Study/ or Placebo/ (2072525)
- 28 (((clinical or control or controlled) adj (study or trial)) or ((single or double or triple) adj (blind\$3 or mask\$3)) or (random\$ adj (assign\$ or allocat\$ or group or grouped or patients or study or trial or distribut\$)) or (crossover adj (design or study or trial)) or placebo or placebos).ti,ab. (1110350)
- 29 27 or 28 (2508551)
- 30 26 and 29 (694)

\*\*\*\*\*

**Database: APA PsycInfo <1806 to August Week 2 2020>**

- 1 exp Pervasive Developmental Disorders/ (44052)
- 2 pervasive development\$ disorder\$.tw. (3101)
- 3 (PDD or PDDs or ASD or ASDs).tw. (21019)
- 4 (autis\* or asperg\* or kanner\*).tw. (55138)
- 5 1 or 2 or 3 or 4 (57971)
- 6 (child\* or schoolchild\* or kid or kids or toddler\* or adoles\* or teen\* or boy\* or girl\* or minors\* or underag\* or under age or juvenil\* or youth\* or kindergar\* or puberty or pubescen\* or prepubescen\* or prepuberty\* or pediatric\* or paediatric\* or peadiatric\* or preschool\* or schoolage).tw. (968798)
- 7 adolescent.mp. (381387)
- 8 (school adj2 age\*).ti,ab. (24810)
- 9 6 or 7 or 8 (1115861)
- 10 Social Behavior/ (18850)
- 11 Social Adjustment/ (9690)
- 12 Interpersonal Relationships/ (18793)
- 13 Social Interaction/ (24225)
- 14 (social adj3 (behav\$ or communication\$ or competenc\$ or relation\$ or skill\$)).tw. (121681)
- 15 (interpersonal adj3 (behav\$ or communication\$ or competenc\$ or relation\$ or skill\$)).tw. (33678)
- 16 Social Skills/ (14251)
- 17 10 or 11 or 12 or 13 or 14 or 15 or 16 (197700)
- 18 Behavior Therapy/ (14013)
- 19 (educat\$ or train\$ or program\$ or therap\$ or intervention\$).tw. (1525320)
- 20 18 or 19 (1527327)
- 21 17 and 20 (67851)

- 22 Social Skills Training.mp. or exp Social Skills Training/ (5503)
- 23 (social skills adj3 group\*).tw. (718)
- 24 21 or 22 or 23 (68791)
- 25 5 and 9 and 24 (3969)
- 26 exp Clinical Trials/ (12357)
- 27 (random\* or (clinical adj3 trial\*) or (reserch adj3 design\*) or (evaluat adj3 stud\*) or (prospective\* adj3 stud\*)).tw. (254799)
- 28 ((singl\* or doubl\* or trebl\* or tripl\*) adj3 (blind\* or mask\*)).tw. (26528)
- 29 26 or 27 or 28 (265202)
- 30 25 and 29 (393)

*Review Manager (RevMan) [Computer program]. Version 5.4, The Cochrane Collaboration, 2020.*

## Capitolo 3

### Allegato 3.1.

Tabella attività ricreative di gruppo

N	Sessioni	Attività per adolescenti Manuale PEERS® (Laugeson & Frankel, 2010)	Attività per adolescenti PEERS® Italia
1	Scambiare informazioni	Jeopardy	Jeopardy
2	Conversazione bidirezionale/a due vie	Jeopardy	Jeopardy
3	Comunicazione elettronica	Jeopardy	Jeopardy
4	Scegliere amici appropriati	Scambiare informazioni: oggetti personali	Scambiare informazioni: oggetti personali (in presenza) Jeopardy (in remoto)
5	Uso appropriato dell'umorismo	Scambiare informazioni: oggetti personali	Scambiare informazioni: oggetti personali (in presenza) Jeopardy (in remoto, se c'è tempo)
6	Strategie per entrare nella conversazione tra pari	Scambiare informazioni: oggetti personali	Nessuna (no tempo)
7	Strategie per uscire dalle conversazioni tra pari	Scambiare informazioni: oggetti personali	Nessuna (no tempo)
8	Essere sportivi nel gioco	Buona sportività	Buona sportività
9	Organizzare incontri tra pari	Buona sportività	Buona sportività
10	Gestire la provocazione	Buona sportività	Buona sportività (se c'è tempo)
11	Gestire il bullismo, il cyberbullismo e la cattiva reputazione	Buona sportività e attività all'aperto	Buona sportività (se c'è tempo) Attività all'aperto (solo versione in presenza)
12	Gestire le discussioni e i disaccordi	Buona sportività e attività all'aperto (solo versione in presenza)	Buona sportività Attività all'aperto (solo versione in presenza)
13	Minimizzare voci e pettegolezzi	Buona sportività e attività all'aperto (solo versione in presenza)	Buona sportività (se c'è tempo) Attività all'aperto (solo versione in presenza)
14	Conclusioni, consegna attestati	Festa di laurea e cerimonia	Revisione regole d'oro e scelta premi

## Allegato 3.2.

### Scheda di monitoraggio Sessione 1.

<b><u>MONITORAGGIO DEI COMPITI A CASA</u></b>		
<p>Per favore compili questo foglio di lavoro <i>prima</i> del prossimo incontro e lo porti con sé (se il corso è dal vivo o lo invii alla e-mail di riferimento il giorno prima della data del training).</p> <p>Risponda ad ogni domanda e scriva i commenti aggiuntivi riguardo i compiti nello spazio fornito.</p>		
<i>Nome del ragazzo/a:</i>		
<i>Chi compila</i>	<input type="checkbox"/> madre	<input type="checkbox"/> padre
<b><i>Scambiare informazioni:</i></b>		
Ha rivisto le regole con Suo/sua figlio/a prima di praticare le attività?	SI Commento:	NO Commento:
Ha supportato suo/a figlio/a e si è complimentata/o con lei/lui quando ha messo in pratica l'abilità?	SI Commento:	NO Commento:
Suo/a figlio/a ha trovato un interesse in comune con lei o con un altro familiare?	SI Commento:	NO Commento:
Dopo aver individuato gli interessi in comune, ha chiesto, "cosa potremmo fare per condividere questo interesse, se avessimo intenzione di uscire insieme?"	SI Commento:	NO Commento:
Lei ha rispettato tutte le consegne (cioè lo ha supportato in tutti questi passaggi fornendo suggerimenti/aiuti e riscontri)?	SI Commento:	NO Commento:
<b><i>Telefonate all'interno del gruppo o videochiamate (ruolo CHIAMANTE):</i></b>		
<u>Prima della telefonata/videochiamata</u>	SI Commento:	NO Commento:
Suo/a figlio/a ha è stato disponibile a fare la telefonata nel giorno e ora fissati?	SI Commento:	NO Commento:

Ha rivisto le regole con Suo/sua figlio/a prima di svolgere la telefonata/videochiamata?	SI Commento:	NO Commento:
<u>Durante la telefonata/videochiamata</u> Suo/a figlio/a ha scambiato informazioni con l'interlocutore?	SI Commento:	NO Commento:
Suo/a figlio/a ha trovato un interesse comune con l'interlocutore?	SI Commento:	NO Commento:
<u>Al termine della telefonata/videochiamata</u> Suo/a figlio/a ha discusso con lei della telefonata/videochiamata?	SI Commento:	NO Commento:
Ha supportato suo/a figlio/a e si è complimentata/o con lei/lui quando le ha riferito di aver messo in pratica l'abilità?	SI Commento:	NO Commento:
Dopo aver individuato gli interessi comuni, ha chiesto: "cosa potresti fare con il tuo amico, per condividere questo interesse, se aveste intenzione di uscire insieme?"	SI Commento:	NO Commento:
La telefonata è durata dai 5 ai 15/20 minuti?	SI Commento:	NO Commento:
Lei ha rispettato tutte le consegne (cioè lo ha supportato in tutti questi passaggi fornendo suggerimenti/aiuti e riscontri)?	SI Commento:	NO Commento:
<b><i>Telefonate all'interno del gruppo o videochiamate (ruolo RICEVENTE):</i></b>		
<u>Prima della telefonata/videochiamata</u> Suo/a figlio/a ha è stato disponibile a ricevere la telefonata nel giorno e ora fissati?	SI Commento:	NO Commento:
Ha rivisto le regole con Suo/sua figlio/a prima di svolgere la telefonata/videochiamata?	SI Commento:	NO Commento:
<u>Durante la telefonata/videochiamata</u> Suo/a figlio/a ha scambiato informazioni con l'interlocutore?	SI Commento:	NO Commento:

Suo/a figlio/a ha trovato un interesse comune con l'interlocutore?	SI Commento:	NO Commento:
<u>Al termine della telefonata/videochiamata</u> Suo/a figlio/a ha discusso con lei della telefonata/videochiamata?	SI Commento:	NO Commento:
Ha supportato suo/a figlio/a e si è complimentata/o con lei/lui quando ha messo in pratica l'abilità?	SI Commento:	NO Commento:
<u>Al termine della telefonata/videochiamata</u> Dopo aver individuato gli interessi comuni, ha chiesto: "cosa potresti fare con il tuo amico, per condividere questo interesse, se avete intenzione di uscire insieme?"	SI Commento:	NO Commento:
La telefonata è durata dai 5 ai 15/20 minuti?	SI Commento:	NO Commento:
Lei ha rispettato tutte le consegne (cioè lo ha supportato in tutti questi passaggi fornendo suggerimenti/aiuti e riscontri)?	SI Commento:	NO Commento:

### Allegato 3.3.

#### Revisione dei compiti durante la sessione

N	Sessioni	Revisione dei compiti Manuale PEERS® (Laugeson & Frankel, 2010)	Revisione dei compiti PEERS® Italia
1	Scambiare informazioni	Nessuna	Nessuna
2	Conversazione bidirezionale/a due vie	Chiamata all'interno del gruppo	Chiamata all'interno del gruppo
3	Comunicazione elettronica	Fare pratica con lo scambiare informazioni con il genitore	Fare pratica con lo scambiare informazioni con il genitore
4	Scegliere amici appropriati	Chiamata all'interno del gruppo	Chiamata all'interno del gruppo
5	Uso appropriato dell'umorismo	Chiamata con il genitore (pratica di scambiare informazioni) Opportunità di fare amicizia Portare oggetto personale	Chiamata con il genitore (pratica di scambiare informazioni) Opportunità di fare amicizia (solo genitori) Opportunità di fare amicizia
6	Strategie per entrare nella conversazione tra pari	Chiamata all'interno del gruppo Chiamata fuori gruppo Opportunità di fare amicizia Portare oggetto personale	Chiamata all'interno del gruppo Chiamata fuori gruppo
7	Strategie per uscire dalle conversazioni tra pari	Chiamata all'interno del gruppo Chiamata fuori dal gruppo Opportunità di fare amicizia Riscontro umoristico Portare oggetto personale	Riscontro umoristico Opportunità di fare amicizia Chiamata all'interno del gruppo Chiamata fuori dal gruppo
8	Essere sportivi nel gioco	Entrare nella conversazione Chiamata all'interno del gruppo Chiamata fuori dal gruppo Riscontro umoristico Portare oggetto personale Entrare nella conversazione di gruppo Chiamata fuori dal gruppo Gioco di gruppo al coperto	Entrare nella conversazione di gruppo Entrare nella conversazione individuale Opportunità di fare amicizia Chiamata all'interno del gruppo Chiamata fuori dal gruppo Entrare nella conversazione di gruppo Entrare nella conversazione individuale Chiamata all'interno del gruppo Chiamata fuori dal gruppo

(continua)

N	Sessioni	Revisione dei compiti Manuale PEERS® (Laugeson & Frankel, 2010)	Revisione dei compiti PEERS® Italia
9	Organizzare incontri tra pari	Organizzare un incontro Entrare nella conversazione di gruppo Gioco di gruppo al coperto	Essere sportivi (in famiglia e all'interno del gruppo) Entrare e uscire dalla conversazione in gruppo Entrare e uscire dalla conversazione individuale Chiamata fuori dal gruppo
10	Gestire la provocazione	Organizzare un incontro Essere sportivi Entrare nella conversazione di gruppo Gioco di gruppo al coperto	Organizzare un incontro (fuori e all'interno del gruppo) Entrare e uscire dalla conversazione in gruppo
11	Gestire il bullismo, il cyberbullismo e la cattiva reputazione	Essere sportivi Entrare nella conversazione di gruppo Repliche secche Attrezzatura per esterni (solo in presenza)	Repliche secche (in famiglia e con i pari) Organizzare un incontro (fuori e all'interno del gruppo)
12	Gestire le discussioni e i disaccordi	Organizzare un incontro Repliche secche Gestire il bullismo cyberbullismo, e le cattive reputazioni Attrezzatura per esterni (solo in presenza)	Repliche secche (in famiglia e con i pari) Organizzare un incontro (fuori e all'interno del gruppo) Gestire bullismo fisico, cyberbullismo, Cambiare reputazione, (se accaduto e/o ripasso regole)
13	Minimizzare voci e pettegolezzi	Organizzare un incontro Repliche secche Gestire il bullismo e le cattive reputazioni Gestire i disaccordi Attrezzatura per esterno	Gestire i disaccordi in famiglia (sollevare un disaccordo) Organizzare un incontro fuori dal gruppo Gestire bullismo fisico, cyberbullismo, cambiare reputazione, repliche secche coetanei (se accaduto e/o ripasso regole)
14	Conclusioni, consegna attestati	Organizzare un incontro Gestione delle voci e dei pettegolezzi Repliche secche Gestire il bullismo e le cattive reputazioni Gestire i disaccordi	Gestire i disaccordi in famiglia (reagire ad un disaccordo) Organizzare un incontro fuori dal gruppo Gestire bullismo fisico, cyberbullismo, cambiare reputazione, repliche secche coetanei, pettegolezzi (se accaduto e/o ripasso regole).

Note: i compiti sono inseriti in ordine di revisione

### Allegato 3.4.

#### Assegnazione dei compiti a fine sessione

N	Sessioni	Assegnazione dei compiti Manuale PEERS® (Laugeson & Frankel, 2010)	Assegnazione dei compiti PEERS® Italia	Compiti opzionali PEERS® Italia *
1	Scambiare informazioni	Chiamata all'interno del gruppo Fare pratica con lo scambiare informazioni con il genitore	2 Chiamate all'interno del gruppo Fare pratica con lo scambiare informazioni con il genitore	nessuno
2	Conversazione bidirezionale/a due vie	Chiamata all'interno gruppo Fare pratica con lo scambiare informazioni con il genitore	2 Chiamate all'interno del gruppo Fare pratica con lo scambiare informazioni con il genitore	nessuno
3	Comunicazione elettronica	Chiamata all'interno del gruppo Chiamata con il genitore (pratica di scambiare informazioni)	2 Chiamate all'interno del gruppo Chiamata con il genitore (pratica di scambiare informazioni)	nessuno
4	Scegliere amici appropriati	Opportunità di fare amicizia (solo genitori) Portare oggetto personale	Opportunità di fare amicizia (solo genitori) Portare oggetto personale (solo versione in presenza)	
5	Usare appropriato dell'umorismo	Chiamata all'interno del gruppo Chiamata fuori gruppo Opportunità di fare amicizia Portare oggetto personale	Chiamata all'interno del gruppo Chiamata fuori gruppo Opportunità di fare amicizia Portare oggetto personale (solo versione in presenza)	nessuno
6	Strategie per entrare nella conversazione tra pari	Chiamata all'interno del gruppo Chiamata fuori dal gruppo Opportunità di fare amicizia Riscontro umoristico Portare oggetto personale	Chiamata all'interno del gruppo Chiamata fuori dal gruppo Opportunità di fare amicizia Riscontro umoristico Portare oggetto personale (solo versione in presenza)	nessuno
6	Strategie per entrare nella conversazione tra pari	Entrare nella conversazione Chiamata all'interno del gruppo Chiamata fuori dal gruppo Riscontro umoristico Porta oggetto personale	Entrare nella conversazione di gruppo Entrare nella conversazione individuale Chiamata all'interno del gruppo Chiamata fuori dal gruppo Opportunità di fare amicizia Riscontro umoristico	nessuno

(continua)

N	Sessioni	Assegnazione dei compiti Manuale PEERS® (Laugeson & Frankel, 2010)	Assegnazione dei compiti PEERS® Italia	Compiti opzionali PEERS® Italia*
7	Strategie per uscire dalle conversazioni tra pari	Entrare nella conversazione Chiamata fuori dal gruppo Portare gioco per interni (solo versione in presenza)	Portare oggetto personale (solo versione in presenza) Entrare e uscire dalla conversazione in gruppo Entrare e uscire dalla conversazione individuale Chiamata fuori dal gruppo Chiamata all'interno del gruppo Essere sportivi in famiglia Essere sportivi all'interno del gruppo Entrare e uscire dalla conversazione in gruppo Entrare e uscire dalla conversazione individuale	Proporre un gioco (online) Opportunità di fare amicizia
8	Essere sportivi nel gioco	Organizzare un incontro Essere sportivi Entrare nella conversazione Portare gioco per interni (solo versione in presenza)	Chiamata fuori dal gruppo Chiamata all'interno del gruppo Essere sportivi in famiglia Essere sportivi all'interno del gruppo Entrare e uscire dalla conversazione in gruppo Entrare e uscire dalla conversazione individuale	Proporre un gioco (online) Opportunità di fare amicizia
9	Organizzare incontri tra pari	Organizzare un incontro Entrare nella conversazione Portare gioco per interni (solo versione in presenza)	Chiamata fuori dal gruppo Organizzare un incontro fuori dal gruppo Organizzare un incontro all'interno del gruppo Entrare e uscire dalla conversazione in gruppo	nessuno
10	Gestire la provocazione	Organizzare un incontro Essere sportivi Repliche secche Portare gioco per esterni (solo versione in presenza)	Repliche secche in famiglia Organizzare un incontro fuori dal gruppo Organizzare un incontro all'interno del gruppo	Repliche secche con i coetanei
11	Gestire il bullismo, il cyberbullismo e la cattiva reputazione	Organizzare un incontro Repliche secche Gestire il bullismo e le cattive reputazioni Portare gioco per esterni (solo versione in presenza)	Repliche secche in famiglia Organizzare un incontro fuori dal gruppo	Gestire bullismo fisico Gestire cyberbullismo Cambiare reputazione Repliche secche con i coetanei
12	Gestire le discussioni e i disaccordi	Organizzare un incontro Presa in giro Gestire il bullismo e le cattive reputazioni Gestire i disaccordi Portare gioco per esterni (solo versione in presenza)	Gestire i disaccordi in famiglia (sollevare un disaccordo) Organizzare un incontro fuori dal gruppo	Gestire i disaccordi con i coetanei Gestire bullismo fisico Gestire cyberbullismo Cambiare reputazione Repliche secche con i coetanei

N	Sessioni	Assegnazione dei compiti Manuale PEERS® (Laugeson & Frankel, 2010)	Assegnazione dei compiti PEERS® Italia	Compiti opzionali PEERS® Italia*
13	Minimizzare voci e pettegolezzi	Organizzare un incontro Gestione delle voci e dei pettegolezzi Presenza in giro Gestire il bullismo e le cattive reputazioni Gestire i disaccordi	Gestire i disaccordi in famiglia (reagire ad un disaccordo) Organizzare un incontro fuori dal gruppo	Gestire i disaccordi con i coetanei Gestire bullismo fisico Gestire cyberbullismo Cambiare reputazione Repliche secche con i coetanei Pratica nel gestire voci e pettegolezzi
14	Conclusioni, consegna attestati	Nessuna	Nessuna	

\* i compiti opzionali sono assegnati se rilevanti nella vita del ragazzo/a e/o se succede

## Allegato 3.5.

### Survey somministrata agli adolescenti italiani neurotipici

Ciao! Siamo curiosi di conoscere l'opinione degli adolescenti, come te, rispetto ad alcune abitudini e gruppi sociali, formali e informali, che conosci/frequenti.

Il questionario è anonimo e non saranno richieste ulteriori informazioni, ai tuoi docenti né ai tuoi genitori. Prenditi qualche minuto per riflettere coscientemente sulle risposte che darai. Saranno utili per aiutare altri ragazzi che hanno delle difficoltà di relazione con i coetanei!

Prima di iniziare ci serve solo sapere:

Genere:  Maschile  Femminile  Preferisco non rispondere

Data di nascita: \_\_\_\_\_

Data di compilazione: \_\_\_\_\_

1. Quali quiz televisivi vedi più frequentemente? (scegli solo una risposta)

- I soliti Ignoti (condotto da Amadeus)
- Avanti un altro (condotto da Paolo Bonolis)
- L'eredità (condotto da Flavio Insinna)
- Conto alla rovescia (condotto da Gerry Scotti)
- Altro: Scrivi qui il programma

2. Conosci/hai mai visto questi gruppi di ragazzi? Avrai la sensazione che alcuni gruppi si sovrappongono ma è necessario che tu risponda, con solo una risposta SI o NO, a tutti i gruppi presentati. Per rispondere rifletti sia sui coetanei presenti nella tua scuola che in ogni altro luogo che frequenti.

I gruppi sportivi (es. squadra di pallavolo)	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
I ragazzi "popolari" (i figli!)	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
I rappresentanti di classe/istituto	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
Il gruppo teatrale	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
Il coro	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
Il club di scacchi	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
I festaioli	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
I fattoni	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
I fighettini	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
I cervelloni	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
I secchioni	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
Gli appassionati di sport	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
Gli appassionati di storia	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
Gli appassionati/smanettoni di moto e auto	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
I bikers	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
I nerds	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
I fissati con la tecnologia/con il pc	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
I fissati con i videogiochi	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no

I fissati con le scienze	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
I fissati con i fumetti	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
I fissati con le anime/manga	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
I fissati con la matematica	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
Gli sfigati (ragazzi disadattati)	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
I Gotici (o i "dark")	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
Gli Emo	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
I vandali	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
I Writers (quelli che fanno i murales)	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
Hippopari (quelli che si vestono/praticano Hip Hop)	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
I metallari	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
Gli Hipsters	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
I fricchettoni	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
Gli artisti	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
I gruppi di dibattito (su qualsiasi tema)	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
I gruppi politici	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
I gruppi etnici/culturali/religiosi	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
Gli Skinhead	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
I coatti/grezzi	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
I fissati con i social	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
I gruppi di volontariato	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
Gli scout	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
I bulli	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
I delinquentelli	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
Il gruppo del giornalino	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
I punkabbestia	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
Gli Indie	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
I fanatici della fantascienza	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
Gli interessati alla robotica	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
Gli appassionati di sport (ma che non lo praticano)	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
Quelli che si fanno le abbuffate di film/serie TV	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
Quelli che sono interessati a Minecraft	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
Quelli che sono interessati ai Lego	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
Quelli che sono interessati ai Pokemon	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
Le cheerleaders	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
Atleti che fanno sport all'interno della scuola e abusano della loro popolarità	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
Gli Skaters	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
I surfisti	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
Quelli che promuovono lo spirito scolastico facendo manifesti, aste di beneficenza ecc.	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
Quelli che si fanno i "fighi" dicendo che appartengono a qualche organizzazione criminale	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
Scenester o Scene people (sono definiti anche "Emos felici" perché portano jeans skinny, abiti dai colori vivaci, un taglio di capelli dritto e piatto con lunghe frange che coprono la fronte, e tinture per capelli dai colori vivaci. I generi musicali associati alla sottocultura includono post-hardcore, metalcore, crunkcore, deathcore, musica elettronica e pop punk).	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
I Techies (ragazzi esperti o entusiasti della tecnologia, in particolare dell'informatica).	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
Screamos (quelli che ascoltano/praticano una forma di musica Emo, tipicamente caratterizzata da voci urlanti).	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
Steampunk (appassionati di un genere di fantascienza che ha un'ambientazione storica e dispone tipicamente di macchine a vapore piuttosto che di tecnologia avanzata. Uno stile di design e moda che combina elementi storici con caratteristiche tecnologiche anacronistiche ispirate alla fantascienza).	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no
I cosplay (coloro che si mascherano) persone che indossano i panni di un protagonista dei fumetti, di un	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no

personaggio della letteratura fantasy, un supereroe o la figura di un manga, curando il proprio travestimento nei minimi dettagli in modo che risulti il più possibile credibile e aderente all'originale. Il termine cosplay corrisponde all'abbreviazione dell'espressione costume-play e indica la pratica moderna di indossare costumi, oggetti e accessori per rappresentare un personaggio. Si distinguono diverse categorie, in base alla natura e al genere del soggetto che viene rappresentato.	
---	--

3. Ci sono dei gruppi che secondo te non sono stati menzionati? Se No, barra la casella specifica, se Sì invece hai la possibilità di indicarne un massimo di 3. E' importante, se ci sono, che tu ce li indichi, in modo che ogni gruppo di pari abbia la possibilità di essere rappresentato.

NO

SÌ

---

---

---

4. Cosa fai di solito quando ti incontri con altri coetanei? Scrivi per ogni tipologia 2 attività:

Attività all'esterno (pubbliche, in giro):

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_

Attività interne (dentro e fuori casa, ma al chiuso)

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_

Parchi divertimento/attrazioni/eventi

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_

Ora dei pasti (in che tipo di posto andate)

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_

Attività sportive (occasionali/per aggregazione/non finalizzate alla pratica costante)

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_

Gruppi sportivi (pratica continuativa e finalità agonistiche).

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_

Grazie per aver espresso la tua opinione. Per noi è preziosa!

## Allegato 3.6.

### Dettaglio sugli adattamenti per ogni sessione

N.	Lezione didattica	Tematica	Adattamenti	Razionale
1	Scambiare informazioni	Caratteristiche delle buone amicizie Regole Jeopardy	(A+G). Aggiunte due nuove caratteristiche: <i>Condividere esperienze Non prendersi sempre sul serio</i> (A+G). <i>Non vantarti e sii abbastanza serio all'inizio</i> (A). Modificato <i>Spirito scolastico</i> in <i>Tipo di scuola</i> frequentata.	Due aspetti emersi durante il training.  Spostate dalla sessione 2° per maggiore coerenza. In Italia i ragazzi non hanno praticità con questo genere di approccio ai contesti scolastici. Tale modifica è già stata fatta in un precedente adattamento (Yamada et al., 2020). In riferimento alla cultura giovanile italiana, come per altri adattamenti (Shum et al., 2019).
2	Conversazione bidirezionale/a due vie	Argomenti comuni tra adolescenti Opportunità di fare amicizia-identificare i gruppi	(A+G). Eliminati social clubs e come iscriversi all'università; Inseriti: fashion blogger. (G). Spostato dalla sessione 4 il brainstorming su quali attività svolgere sulla base degli interessi del ragazzo/a.	Uno dei compiti a casa della sessione 3 è opportunità di fare amicizia. La sessione 3 è già molto articolata, i genitori si sono sentiti disorientati nel procedere con questo compito senza un'adeguata preparazione; si è deciso di anticipare questa parte, come in altri adattamenti (Yamada et al., 2020). Modificati i contenuti sulle attività, in base alle risposte ottenute nella survey, come per altri adattamenti (Rabin et al., 2018; Shum et al., 2019; Yamada et al., 2020; Yoo et al., 2014). Come per altri adattamenti (Rabin et al., 2018; Yamada et al., 2020; Yoo et al., 2014).
3	Comunicazione elettronica	Descrizione mezzi di comunicazione elettronica Regole iniziare e terminare una chiamata Regole per iniziare una chiamata Regole per terminare una chiamata Regola: lasciare un messaggio in segreteria	(A) Inserito WhatsApp ed eliminato My Space. (A+G). Due dei passaggi per iniziare una telefonata sono <i>Chiedi se stai parlando con la persona che cerchi</i> e <i>Dì chi sei</i> . (A+G). Semplificati i passaggi, con una versione abbreviata. (A+G). Uno dei passaggi è <i>Dite alla persona che è stato bello parlare con lui o lei</i> è stata modificata in <i>Dite (se lo è stato) alla persona che è stato bello parlare con lui o lei. Questa regola non è obbligatoria, ma è carino poter dire all'altro, se siamo stati bene</i> . (A+G). La regola è stata sostituita con <i>lasciare un messaggio vocale</i> .	Questo non è più comune con l'uso del cellulare. Aggiunta specifica su quando utilizzarli.  Eliminati i passaggi precedenti che nella maggior parte dei casi potrebbero non essere utili agli adolescenti.  È una regola decisamente formale tra giovani. I ragazzi durante il training hanno trovato difficile applicarla in tutte le situazioni (anche quando sentivano che la telefonata non era stata piacevole).  Il messaggio in segreteria è in disuso, specie tra i giovani, mentre diventa rilevante saper gestire correttamente i vocali. La regola è stata approvata dall'autrice.

(continua)

N. Lezione didattica	Tematica	Adattamenti	Razionale
	Opportunità di fare amicizie	(G). Aggiunte le attività che tipicamente svolgono gli adolescenti italiani. <u>Eliminate</u> : es. proporsi volontario per l'annuario scolastico; club di scienze. <u>Inserite</u> : Cercare corso scacchi online/video; Usare i programmi/app di post-produzione immagini. <u>Modificate</u> : andare alle fiere di auto (aggiunto d'epoca e non); andare nei saloni di auto, (aggiunto meglio con gli adulti); cercare un club di fotografia sostituito con cercare un gruppo di uscite fotografiche.	Adattamenti culturali sulla base dei risultati della survey somministrata in Italia. Modifiche già svolte in adattamenti precedenti (Rabin et al., 2018; Shum et al., 2019; Yamada et al., 2020; Yoo et al., 2014). Il focus restano le attività e si rimanda la discussione sui gruppi sociali solo al capitolo 4 perché è confondente ragionare su tutte questi aspetti insieme. Questo implica che una parte dei compiti a casa (cioè identificare i gruppi che il ragazzo frequenta), sarà trasferito come compito della sessione 4.
4	Gruppi sociali	(A+G). Inseriti nuovi gruppi: fashion blogger; youtubers; ultras; I trapper; I ricchi; Appassionati di League of legends; Appassionati di Fortnite; Kpopper (musica coreana popolare) ed eliminati altri (ad es. cheerleaders e surfisti).	I gruppi sono l'esito della somministrazione della survey agli adolescenti italiani. Modifica presente anche in altri studi di adattamento (Shum et al., 2019; Yamada et al., 2020; Yoo et al., 2014).
5	Prova comportamentale	(A). Inseriti dettagli sul "sorriso di cortesia" e nella prova comportamentale si fa pratica anche di questa reazione. Modificata la barzelletta su cui si svolge la prova.	È la reazione più difficile da comprendere; mentre "ridere di te" e "ridere con te" possono essere reazioni intuitive, non è automatico comprendere che il sorriso di cortesia, non svaluta la persona in sé (nella maggior parte delle occasioni) ma mette in luce che la battuta non era adeguata o divertente. Come per tutti gli altri adattamenti (Rabin et al., 2018; Shum et al., 2019; Yamada et al., 2020; Yoo et al., 2014) è stata modificata la barzelletta, in quanto non adatta al contesto culturale.
6	Luoghi e momenti adatti e inadatti in cui iniziare una conversazione	(A+G). Suddivisi in due tabelle: una per i luoghi (in cui sono stati aggiunti tra i luoghi adatti la mensa, il parco, la scuola, il bar, la ludoteca, associazioni culturali; tra quelli inadatti la chiesa, sull'autobus di linea, dentro un negozio, in fila davanti ad un negozio, in ascensore) e una per i momenti (in cui sono stati aggiunti tra i momenti inadatti quando l'insegnante spiega).	È stata divisa in momenti e luoghi perché risultava confondente e a tratti sovrapponibile. Sono stati modificati tempi e contesti sulla base delle abitudini, riferiti al contesto culturale.
8	Sessione generale	(A+G). Inversione del capitolo con il successivo.	Modifica approvata dall'autrice. Si è deciso di invertire la sessione sulla sportività con quella dello stare insieme (organizzare incontri) perché appare sequenzialmente più logico. È bene prima imparare a gestire il gioco per aumentare le possibilità di successo durante lo svolgimento di un incontro tra amici.
9	Attività da fare insieme	(A+G). Inserita una categorizzazione delle attività da fare durante un incontro: Attività da fare nelle ore dei pasti; Attività legate allo sport; Attività esterne con biglietto; Attività all'esterno senza biglietto; Attività interne. Eliminate alcune attività come fare il barbecue, andare al minigolf, baseball e inserire altre come ad esempio calcetto, andare al centro commerciale, prendere la pizza al taglio.	Eliminate le attività poco usuali in Italia e inserite le indicazioni provenienti dalla survey degli adolescenti neurotipici, come in altri adattamenti (Rabin et al., 2018; Yamada et al., 2020; Yoo et al., 2014).
	Regola su come iniziare gli incontri	(A+G). Una delle regole è <i>Saluta il tuo ospite</i> . Inseriti anche dei saluti nel rispetto del distanziamento sociale.	Adattamento necessario legato al Covid-19 e tutte le occasioni in cui non è possibile toccarsi.

N. Lezione didattica	Tematica	Adattamenti	Razionale
	Regole su come iniziare gli incontri	(A+G). Modificati alcuni aspetti (es. le stanze da mostrare in casa) e come risponderne quando si offre qualcosa da bere o da mangiare a qualcuno e questi dice di no.	In Italia si è soliti mostrare gli ambienti di cui l'adolescente potrebbe aver bisogno (es. dove si trova il bagno, la cucina e la stanza personale dell'ospite). Anche altri adattamenti hanno fatto queste modifiche (Rabin et al., 2018; Yamada et al., 2020; Yoo et al., 2014).
11 Gestire il bullismo, il cyberbullismo e la cattiva reputazione	Regole su come iniziare gli incontri	(A+G). Inseriti i passaggi se l'incontro avviene online, non essendoci più un "padrone di casa" e un "ospite". Ad es. invece che mostrare le stanze di casa (che non sono rilevanti), se è la prima volta che ci si collega insieme, si mostra qualcosa della propria stanza. Eliminate alcune piattaforme poco comuni (es. google Hangouts, Facetime).	Può capitare di rifiutare le offerte di cibo al primo tentativo, solo per buona educazione. Ad es. porre le vivande sul tavolo piuttosto che chiedere soltanto se si desidera qualcosa, è visto come atto di cortesia. È una sfumatura delle relazioni sociali, che è bene conoscere per essere educati con il proprio ospite. Adattamento necessario quando gli incontri avvengono online.
	Regole sulla gestione del bullismo fisico	(A+G). Una regola è <i>Evita il bullo</i> . Nella versione originale si faceva riferimento a non passare davanti al suo armadietto. È stato modificato fornendo un altro esempio: <i>se durante la ricreazione il bullo si trova in un determinato corridoio, dovremmo camminare giusto nella stessa direzione?</i> Eliminato anche un altro esempio in cui si faceva riferimento a cosa fare se qualcuno porta un'arma a scuola.	Adattamento necessario rispetto ai contesti scolastici italiani.
Cattiva reputazione	Cattiva reputazione	(A+G). Viene fatto un approfondimento sulle ragioni per cui si può avere una cattiva reputazione, attribuendo molto peso all'estetica. Le regole sono state modificate spostando il focus sui comportamenti problema (compreso l'errato uso dell'umorismo e gli errori nella comunicazione). La regola originali erano <i>Mantieni un basso profilo, segui la massa, cambia il tuo aspetto per cambiare la tua reputazione, ammetti la tua precedente reputazione, trova un nuovo gruppo</i> . Le regole 2,3,4 sono state sostituite con <i>Non attirare l'attenzione su di te in modo inappropriato, Rivaluta il tuo aspetto per cambiare la tua reputazione, Prendi consapevolezza della precedente reputazione</i> .	Nella cultura italiana sebbene l'estetica rivesta un ruolo importante, non è comune fronteggiare i problemi relativi alla propria reputazione, facendo dei cambiamenti estetici (come cambiare colore di capelli o stile) in modo plateale o ammettere con i coetanei di avere una cattiva reputazione. Inserita anche un'introduzione alla spiegazione delle regole di questa sessione in cui il terapeuta promuove un comportamento in linea con i propri bisogni e valori.
12 Gestire le discussioni e i disaccordi	Prova comportamentale	(A+G). Inseriti altri esempi su cui impostare la prova ( <i>ti senti non capito perché non la penso come te su un certo argomento; ti senti turbato perché mi piacciono cose diverse dalle tue</i> ).	Esempi in cui spesso i ragazzi con ASD possono andare in contrasto con i pari, per via delle loro peculiari caratteristiche di funzionamento, come in altri adattamenti (Yoo et al., 2014).
Regole	Regole	(A+G). Una regola è <i>Ripeti ciò che l'altro dice</i> è stata modificata con <i>Ripeti ciò che l'altro sembra provare</i> e un'altra <i>Di che ti dispiace</i> , è stato aggiunto <i>Di che ti dispiace per come si sente</i> .	Regole difficili da assimilare. La funzione della strategia è fornire un rispecchiamento emotivo e mostrare empatia. Ripetere ciò che l'altro dice è stato mal interpretato come presa in giro; quindi, si è ritenuto di esplicitarla meglio. Dire di essere dispiaciuti per i contenuti della discussione non è sempre ben accetto dai ragazzi

(continua)

N. Lezione didattica	Tematica	Adattamenti	Razionale
13 Minimizzare voci e pettegolezzi	Regole	(A+G). <i>Diffondi una voce sul tuo conto</i> è stata riformulata in <i>Diffondi una NUOVA voce sul tuo conto</i> . Inserito che questo pettegolezzo deve essere nuovo e specificato che non deve esserne inventato un altro.	con ASD che potrebbero intraprendere una disamina delle ragioni per cui pensano di avere ragione. Anche in questo caso il focus non è avere torto o ragione, ma si focalizza sul piano emotivo, per cui è stato esplicitato, come in altri adattamenti (Yamada et al., 2020; Yoo et al., 2014). La strategia è molto complessa e si basa su una serie di passaggi che hanno come obiettivo far dimenticare il pettegolezzo in corso, e mettere in circolazione la voce che la persona oggetto del pettegolezzo è stupida che qualcuno possa credere a quanto si dice in giro. La reazione di stupore dovrebbe indurre le persone a pensare che il primo pettegolezzo fosse falso. Si è ritenuto di esplicitare meglio lo scopo della strategia. La festa di chiusura è molto lunga e cerimoniosa, con consegna formale dei diplomi, striscioni e platea. Si è preferito inserire un gioco (per i ragazzi) con il riassunto delle sessioni e far lavorare il gruppo in un'ottica di obiettivi a breve e lungo termine.
14 Conclusioni, consegna attestati	Regole	(A). Le sessioni genitori e adolescenti sono diventate più simili: si rivedono le regole d'oro e per entrambi si fa una disamina di strategie atte a supportare i ragazzi una volta che il percorso è concluso.	

## Capitolo 4

### Allegato 4.1.

#### Intervista ammissibilità per i genitori

Valutatore      Data di oggi

#### **Partecipante:**

Data di Nascita:                      età:

Genere:              Nazionalità:

Tipo di Scuola: \_\_\_\_\_ Anno scolastico = \_\_\_\_\_  pubblica;  
 privata

È mai stato bocciato?  Sì  no; E' mai stato sospeso?  Sì  no

Attività extrascolastiche: \_\_\_\_\_

Alimentazione: \_\_\_\_\_

Ritmo sonno/veglia: \_\_\_\_\_

Terapia attuale:

Servizio pubblico:

#### **Genitori:**

Genitore 1 \_\_\_\_\_              Età                      Nazionalità:

Parteciperà al PT       si     no     forse

Genitore 2 \_\_\_\_\_              Età                      Nazionalità:

Parteciperà al PT       si     no     forse

Disponibilità di due device in casa  si       no

Linea internet fissa  si       no

Il partecipante è stato adottato?

No;  Si; a che età?

Ordine di genitura: \_\_\_\_\_

Fratelli/sorelle:

Sesso	Età
...	

**Contesto familiare:**

Stato civile genitori: Scegliere un elemento.

**Livello di istruzione**

Padre Scegliere un elemento.

Madre: Scegliere un elemento.

**Livello professionale**

Padre Scegliere un elemento.

Madre Scegliere un elemento.

**Contesto residenziale:** Scegliere un elemento.

**Contesto Abitativo:** Scegliere un elemento.

Disturbi altri famigliari: no; sì (compila la tabella sotto)

Diagnosi importanti	Grado di parentela *	Età attuale	Età insorgenza
DSA			
Problemi comportamentali			
DI			
Disturbi neurologici			
Anomalie congenite			
Sindromi genetiche ____ - _____			

**Contatti:**

Città

Telefono/email Genitori      Md:              Pd:

Telefono/email partecipante

**Diagnosi CODIFICATA:**

**Età alla diagnosi:**

**WISC IV:**

**ADOS:**

**Interessi principali:**

---

### **Problemi sociali**

- Non ha amici (meno di 2)
- Non si incontra con i coetanei (non invita/non viene invitato)
- Prova il genitore ad organizzare
- Socialmente isolato
- Inserito in gruppo di coetanei inadeguati/pericolosi
- Bullizzato/preso in giro
- Persevera nel dire i suoi interessi

### **Criteri di inclusione:**

- Età tra gli 12 e i 18 anni (da compiere entro il 2021)
- Problemi sociali, riportati dai genitori
- Diagnosi certificata dal SSN di disturbo dello spettro autistico (ASD)
- Italiano fluente (sia genitori che partecipante)
- QI verbale e intellettuale uguale o maggiore di 70.
- Motivazione al cambiamento nelle problematiche relazionali.
- Disponibilità dei genitori a partecipare al training di gruppo, a cadenza settimanale.

### **Criteri di esclusione**

- Storia di disturbi maggiori (disturbo bipolare, schizofrenia/psicosi, autolesionismo/tentativi suicidio)
- Storia di disturbo uditivi, visivi, fisici
- Epilessia
- Mancanza di consapevolezza dei propri deficit relazionali e/o di motivazione al cambiamento.
- Social skills training strutturato e di gruppo negli ultimi 6 mesi

### **Problemi comportamentali:**

- Grave oppositività
- Comportamenti antisociali (es. distruzione di proprietà, furti)
- Problemi emotivi (scarsa autoregolazione, ansia, depressione, bassa autostima ecc)

- Il ragazzo ha picchiato ripetutamente una persona conosciuta (es. genitori)  
 Ospedalizzazione per gravi problemi comportamentali, negli ultimi 6 mesi.

**Farmacologia**

Durata:  meno di 6 mesi;  tra i 6 e i 18 mesi;  da più di 18 mesi;  una volta durante l'infanzia  Mai

Nome del farmaco	Dosaggio	durata

Per quale problematica è stato prescritto il farmaco:

- Inattenzione;  Iperattività;  Aggressività;  Tics  Scarse competenze sociali;  
 Irritabilità;  Ossessioni;  Anoressia/problemi alimentari;  Disturbi dell'umore;  
 Difficoltà nelle transizioni;  Ansia

**Stressor psicosociali (negli ultimi 6 mesi-1 anno)**

- Nessuno  Nuovo fratello/sorella;  Cambio di residenza;  Cambiamento di plesso scolastico;  Gravi tensioni familiari;  Licenziamento di un genitore;  
 Separazione/divorzio;  Gravi problemi finanziari;  Problemi di salute di un familiare  
 Morte di un parente prossimo;  Insorgenza problemi psichiatrici di un familiare;  
 Gravi problemi legali

**Anamnesi:**

Storia gestazionale:

- normodecorsa;  
 problematica: \_\_\_\_\_

Nei 6 mesi precedenti al parto la madre è stata esposta a:

droga/alcol  si  no; fumo di sigaretta diretto  si  no; fumo di sigaretta indiretto  si  no; raggi x  si  no; terapia chemioterapica/radioterapica  si  no;

farmaci:

Parto:  eutocico;  distocico: \_\_\_\_\_

a termine;  pretermine: XX settimane

Peso alla nascita:

Problemi perinatali:

Apgar: XX a 5'; XX a 10'

Allattamento:  naturale;  artificiale;  misto      durata:

Svezzamento:  regolare;  problematico: \_\_\_\_\_

Tappe dello sviluppo:

- deambulazione:
- prime paroline:
- controllo sfinterico:

Analisi genetiche:

---

Esami strumentali:

---

**Ammissibilità**

Ammissibile; Ulteriore incontro di approfondimento; non ammissibile

## Allegato 4.2.

### Intervista ammissibilità per l'adolescente

Valutatore:      Data di oggi:

#### Partecipante:

Data di Nascita:                      età:

1. I tuoi genitori ti hanno detto perché sei qui oggi?

Fornisce una risposta congrua   Fornisce una risposta incongrua   non sa

2. Stiamo formando un gruppo per aiutare i ragazzi su come fare e mantenere gli amici. È qualcosa che potrebbe interessarti?

Sì   No   Non lo so

3. A scuola, per esempio, quando ci sono momenti liberi (ricreazione, pranzo, prima/dopo la scuola) che fai?

Sto con altri ragazzi    Sto da solo (saltare la domanda n. 4)

4. Cosa fate di solito in quei momenti?

Parliamo   Altro:

5. Fai o hai fatto parte di qualche squadra o gruppo?

No   Sì: \_\_\_\_\_

6. Ci sono ragazzi con cui trascorri il tempo fuori dagli orari scolastici?

Sì   No (passa alla domanda n. 10)

7. Quali sono i loro nomi?

Fornisce fino a 5 nomi   Non fornisce nomi   Fornisce i nomi di tutti (facendo un elenco implausibile)

8. Hanno la stessa età o sono più piccoli o più grandi di te?

Stessa età   Adulti   più giovani (max un paio di anni in meno)   più grandi

9. Che tipo di cose fai di solito con i tuoi amici? (se non risponde in modo spontaneo, fornire gli item) [è possibile siglare anche più di un'opzione]

Parliamo/stiamo insieme   Andiamo per negozi/ centro commerciale    stiamo al telefono e/o su Internet   Sport/club:\_\_\_\_\_   Giochi:\_\_\_\_\_

attività\_\_\_\_\_   mangiamo fuori    Altro:

10. C'è qualcuno della tua età che viene a casa tua per stare insieme/con cui ti sei incontrato online regolarmente?

Sì No (fine dell'intervista)

11. Che tipo di cose ti piace fare con i tuoi amici a casa? [è possibile siglare anche più di un'opzione]

Parlare/stare insieme Giochi Guardare la TV/film Ascoltare la musica

Videogiochi/elettronica

Sport:\_\_\_\_\_ Altro:\_\_\_\_\_

12. Quando è stata l'ultima volta che qualcuno è venuto a trovarti/con cui ti sei incontrato online?

più o meno 1 settimana un mese più di 1 mese

13. Come si chiamava questo coetaneo?

Ha dato il nome: \_\_\_\_\_ Non riusciva a ricordare (fine dell'intervista)

14. Quando sei a casa da solo come ti intrattieni, dopo aver completato i compiti? [è possibile siglare anche più di un'opzione]

Nessuno Giochi da tavola/giochi di carte: \_\_\_\_\_ Sport:

\_\_\_\_\_

Elettronica/videogiochi:\_\_\_\_\_ letture\_\_\_\_\_

musica\_\_\_\_\_ film/serie Tv\_\_\_\_\_ Altro:

15. Elenchiamo insieme i tuoi interessi:

\_\_\_\_\_

16. Definisci chi è un migliore amico

\_\_\_\_\_

Numero di amici intimi \_\_\_\_\_.

18. Adesso parliamo delle cose difficili nel fare amicizia: quali sono le cose più difficili per te nel rapporto con gli altri?

Farsi degli amici; Non sapere che dire dopo un po'; Mantenere gli amici; È prepotente, dispotico, ipercritico con i coetanei; Ha problemi a risolvere i conflitti/disaccordi È timido, riservato o ritirato con i coetanei; È atipico con i coetanei; è disinibito con i coetanei Vuole parlare solo dei suoi interessi; Non è invitato agli incontri; non invita altri coetanei a fare delle cose insieme;

Pensando ai coetanei che conosci, senti che loro:

La maggior parte di loro ti evitano o ti ignorano; Gli adolescenti ti rifiutano; ti prendono in giro; Niente di cui sopra \_\_\_\_\_

19. cosa ti aspetti/vorresti modificare nel tuo rapporto con gli altri, attraverso questo percorso?

---

A cura dell'intervistatore: che interesse potrebbe avere a frequentare un gruppo che insegna ai ragazzi come fare e mantenere gli amici?

Non interessato, ha molti amici

Mostra interesse facendo domande sul gruppo

Dichiara esplicito interesse per il gruppo

### **Impressioni globali:**

- Orientato sui 3 assi? Sì No
- Umore e affetti adeguati alla situazione? Sì No
- Istantanea un rapporto con l'esaminatore? prontamente verso la fine mai
- Abilità cognitive: sotto la media nella media sopra la media
- Maturità sociale: 1-2 anni sotto il livello d'età nella media per livello d'età sopra la media per livello d'età

### **Osservazione comportamentale:**

*esempio: durante il colloquio è stato collaborativo e amichevole. Il suo discorso era un po' rallentato e aveva difficoltà di contatto visivo, ma nel complesso sembrava motivato a partecipare al trattamento*

---

## Allegato 4.3.

### Questionario di gradimento, versione genitori.

*Si prega di siglare la risposta appropriata*

<b>1. Quanto Le è stata utile questa sessione?</b>	<b>Non utile</b>	<b>Un po' di aiuto</b>	<b>Molto utile</b>
Scambiare informazioni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Conversazione bidirezionale/a due vie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comunicazione elettronica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Scegliere amici appropriati	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Uso appropriato dell'umorismo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Strategie per entrare nella conversazione tra pari	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Strategie per uscire dalle conversazioni tra pari	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Essere sportivi nel gioco	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Organizzare incontri tra pari	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gestire le provocazioni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gestire il bullismo, il cyberbullismo e la cattiva reputazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gestire le discussioni e i disaccordi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Minimizzare voci e pettegolezzi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### **2. Come valuterebbe le abilità sociali di suo/a figlio/a prima del PEERS rispetto alle sue abilità attuali?**

Peggiorate  Le stesse  Migliorate

Per favore, ci dica di più:

.....  
.....  
.....

### **3. Per suo/a figlio/a questo intervento è stato:**

Non utile  Un po' utile  Molto Utile

Per favore, ci dica cosa ha trovato utile o meno:

.....  
.....  
.....

### **4. Le sessioni per i genitori erano:**

Non utili  Un po' utili  Molto Utili

Per favore, ci dica cosa ha trovato utile o meno:

.....  
.....  
.....

**5. Nel complesso come valuterrebbe il gruppo PEERS che ha frequentato Suo/a figlio/a?**

- Non utile  Un po' utile  Molto Utile

Per favore, ci dica di più:

.....  
.....  
.....

**6. Per favore, ci dica cosa ne pensa dell'organizzazione delle stanze/della logistica online:**

.....  
.....  
.....

**7. C'è qualcosa secondo Lei che avremmo dovuto fare diversamente?**

.....  
.....  
.....

**8. Consiglierebbe la partecipazione al programma PEERS ad altre famiglie?**

- No  Forse  Sicuramente

Per favore, ci dica di più:

.....  
.....  
.....

**9. Potrebbe indicarci, secondo la Sua personale valutazione, tre punti di forza e tre punti di debolezza, del programma PEERS?**

Punti di Forza

- 1.....  
2.....  
3.....

Punti di debolezza

- 1.....
- 2.....
- 3.....

Grazie per le Sue risposte!

## Allegato 4.4

### Questionario di gradimento, versione adolescenti

*Si prega di siglare la risposta appropriata*

<b>1. Quanto ti è stata utile questa sessione?</b>	<b>Non utile</b>	<b>Un po' di aiuto</b>	<b>Molto utile</b>
Scambiare informazioni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Conversazione bidirezionale/a due vie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comunicazione elettronica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Scegliere amici appropriati	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Uso appropriato dell'umorismo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Strategie per entrare nella conversazione tra pari	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Strategie per uscire dalle conversazioni tra pari	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Essere sportivi nel gioco	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Organizzare incontri tra pari	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gestire le provocazioni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gestire il bullismo, il cyberbullismo e la cattiva reputazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gestire le discussioni e i disaccordi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Minimizzare voci e pettegolezzi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

#### **2. Come giudichi il gruppo PEERS nel suo complesso?**

Non utile  Un po' utile  Molto utile

Per favore, fatti sapere di più sulla tua esperienza di partecipazione al gruppo:

.....  
.....  
.....

#### **3. Senti che il gruppo PEERS ti ha aiutata/o a migliorare le tue abilità sociali?**

No  Un po'  Molto

Per favore, dicci di più:

.....  
.....  
.....

#### **4. La partecipazione al programma PEERS ti ha fatto sentire più sicuro/a nelle situazioni sociali?**

No  Un po'  Molto

Per favore, dicci di più:

.....  
.....  
.....

#### **5. Partecipare al programma PEERS ti ha fatto sentire meno ansioso/a nelle situazioni sociali?**

No  Un po'  Molto

Per favore, dicci di più:

.....

.....  
.....

**6. Per favore, dicci cosa ne pensi dell'organizzazione delle stanze/della logistica online:**

.....  
.....  
.....

**7. Ti è piaciuto partecipare al programma PEERS?**

No  Un po'  Molto

Per favore, dicci di più:

.....  
.....  
.....

**8. Raccomanderesti la partecipazione al programma PEERS ad un amico/a?**

No  Forse  Sicuramente

Per favore, dicci di più:

.....  
.....  
.....

**9. Senti di essere cambiato/a da quando hai partecipato al programma PEERS?**

No  Forse  Sicuramente

Per favore, dicci di più:

.....  
.....  
.....

**10. Altri commenti:**

.....  
.....

Grazie per le tue risposte!

## BIBLIOGRAFIA

- Abbeduto, L., Seltzer, M. M., Shattuck, P., Krauss, M. W., Orsmond, G., & Murphy, M. M. (2004). Psychological well-being and coping in mothers of youths with autism, Down syndrome, or fragile X syndrome. *Am J Ment Retard, 109*(3), 237-254. [https://doi.org/10.1352/0895-8017\(2004\)109<237:pwacim>2.0.co;2](https://doi.org/10.1352/0895-8017(2004)109<237:pwacim>2.0.co;2)
- Achenbach, T. M., & Rescorla L. A. (2001). *Manual for the ASEBA School-Age Forms & Profiles*. University of Vermont, Research Center for Children, Youth, & Families.
- Afsharnejad, B., Falkmer, M., Black, M. H., Alach, T., Lenhard, F., Fridell, A.,...Girdler, S. (2019). KONTAKT© for Australian adolescents on the autism spectrum: protocol of a randomized control trial. *Trials, 20*(1), 687. <https://doi.org/10.1186/s13063-019-3721-9>
- Afsharnejad, B., Falkmer, M., Black, M. H., Alach, T., Lenhard, F., Fridell, A.,... Girdler, S. (2020). Cross-Cultural Adaptation to Australia of the KONTAKT© Social Skills Group Training Program for Youth with Autism Spectrum Disorder: A Feasibility Study. *J Autism Dev Disord, 50*(12), 4297-4316. <https://doi.org/10.1007/s10803-020-04477-5>
- Akins, R. S., Angkustsiri, K., & Hansen, R. L. (2010). Complementary and alternative medicine in autism: an evidence-based approach to negotiating safe and efficacious interventions with families. *Neurotherapeutics, 7*(3), 307-319. <https://doi.org/10.1016/j.nurt.2010.05.002>
- American Psychiatric Association. (1987). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders. DSM-III*. American Psychiatric Association.
- American Psychiatric Association. (2000). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-IV-TR*. American Psychiatric Association.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5*. American Psychiatric Association.
- Anagnostou, E., & Rusoff, J. (2011). Anticonvulsants and mood stabilizers. In E. Hollander, A. Kolevzon, & J. T. Coyle (Eds.), *Textbook of autism spectrum disorders*. (pp. 457-465). American Psychiatric Publishing, Inc.
- Anderson, S., & Morris, J. (2006). Cognitive Behaviour Therapy for People with Asperger Syndrome. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy, 34*, 293-303. <https://doi.org/10.1017/S1352465805002651>

- Andrews, L., Attwood, T., & Sofronoff, K. (2013). Increasing the appropriate demonstration of affectionate behavior, in children with Asperger syndrome, high functioning autism, and PDD-NOS: A randomized controlled trial. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 7(12), 1568-1578.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.rasd.2013.09.010>
- Asmus, J. M., Carter, E. W., Moss, C. K., Biggs, E. E., Bolt, D. M., Born, T. L., Bottema-Beutel, K., Brock, M.E., Cattey, G.N., Cooney, M., Fesperman, E.S., Hochman, J.M., Huber, H.B., Lequia, J.L., Lyons, G.L., Vincent, L.B., Weir, K. (2017). Efficacy and Social Validity of Peer Network Interventions for High School Students With Severe Disabilities. *Am J Intellect Dev Disabil*, 122(2), 118-137.  
<https://doi.org/10.1352/1944-7558-122.2.118>
- Baghdadli, A., Brisot, J., Henry, V., Michelon, C., Soussana, M., Rattaz, C., & Picot, M. C. (2013). Social skills improvement in children with high-functioning autism: a pilot randomized controlled trial. *Eur Child Adolesc Psychiatry*, 22(7), 433-442.  
<https://doi.org/10.1007/s00787-013-0388-8>
- Baghdadli, A., Brisot-Dubois, J., Picot, M. C., & Michelon, C. (2010). Comparison of the effect of two prosocial interventions about the evolution of recognition of facial expression abilities and social cognition of children with an Asperger syndrome or high functioning autism. *Neuropsychiatrie de l'Enfance et de l'Adolescence*, 58(8), 456-462
- Baio, J., Wiggins, L., Christensen, D. L., Maenner, M. J., Daniels, J., Warren, Z.,...Dowling, N. F. (2018). Prevalence of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years - Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, 2014. *MMWR Surveill Summ*, 67(6), 1-23.  
<https://doi.org/10.15585/mmwr.ss6706a1>
- Bandini, L. G., Anderson, S. E., Curtin, C., Cermak, S., Evans, E. W., .... Must, A. (2010). Food selectivity in children with autism spectrum disorders and typically developing children. *The Journal of Pediatrics*, 157(2), 259-264.  
<https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2010.02.013>
- Banull, C. A. (2008). Using aspects of the treatment and education of Autistic and Related Communication Handicapped Children (TEACCH) model as an after school intervention for improving social skills interaction in children with autism. *Dissertation Abstracts International: Section B: The Sciences and Engineering*, 69(5).

- Barnhill, G. P. (2007). Outcomes in Adults With Asperger Syndrome. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 22(2).  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1177/10883576070220020301>
- Baron-Cohen, S. (1995). *Mindblindness: An Essay on Autism and Theory of Mind*. The MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/4635.001.0001>
- Baron-Cohen, S., Wheelwright, S., Skinner, R., Martin, J., & Clubley, E. (2001). The autism-spectrum quotient (AQ): evidence from Asperger syndrome/high-functioning autism, males and females, scientists and mathematicians. *J Autism Dev Disord*, 31(1), 5-17. <https://doi.org/10.1023/a:1005653411471>
- Barry, T. D., Klinger, L. G., Lee, J. M., Palardy, N., Gilmore, T., & Bodin, S. D. (2003). Examining the effectiveness of an outpatient clinic-based social skills group for high-functioning children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 33, 489–507. <https://doi.org/10.1023/b:jadd.0000006004.86556.e0>
- Bauminger, N. (2007). Brief report: group social-multimodal intervention for HFASD. *J Autism Dev Disord*, 37(8), 1605-1615. <https://doi.org/10.1007/s10803-006-0246-3>
- Bauminger, N., & Kasari, C. (2000). Loneliness and friendship in high-functioning children with autism. *Child Dev*, 71(2), 447-456. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00156>
- Bauminger, N., Shulman, C., & Agam, G. (2003). Peer interaction and loneliness in high-functioning children with autism. *J Autism Dev Disord*, 33(5), 489-507.  
<https://doi.org/10.1023/a:1025827427901>
- Bauminger-Zviely, N., Estrugo, Y., Samuel-Magal, K., Friedlin, A., Heishrik, L., Koren, D., & Bar-Yehuda, S. (2019). Communicating Without Words: School-Based RCT Social Intervention in Minimally Verbal Peer Dyads with ASD. *J Clin Child Adolesc Psychol*, 49(6), 837-853. <https://doi.org/10.1080/15374416.2019.1660985>
- Bauminger-Zviely, N., Eytan, D., Hoshmand, S., & Rajwan Ben-Shlomo, O. (2020). Preschool Peer Social Intervention (PPSI) to Enhance Social Play, Interaction, and Conversation: Study Outcomes. *J Autism Dev Disord*, 50(3), 844-863.  
<https://doi.org/10.1007/s10803-019-04316-2>
- Bearss, K., Johnson, C., Smith, T., Lecavalier, L., Swiezy, N., Aman, M., . . . Scahill, L. (2015). Effect of parent training vs parent education on behavioral problems in children with autism spectrum disorder: A randomized clinical trial. *JAMA: Journal of the American Medical Association*, 313(15), 1524-1533.  
<https://doi.org/10.1001/jama.2015.3150>

- Beaumont, R., & Sofronoff, K. (2008). A multi-component social skills intervention for children with Asperger syndrome: the Junior Detective Training Program. *J Child Psychol Psychiatry*, *49*(7), 743-753. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2008.01920.x>
- Begovac, I., Begovac, B., Majić, G., & Vidović, V. (2009). Longitudinal studies of IQ stability in children with childhood autism - literature survey. *Psychiatr Danub*, *21*(3), 310-319.
- Beidel, D. C., Turner, S. M., & Morris, T. L. (2000). Behavioral treatment of childhood social phobia. *J Consult Clin Psychol*, *68*(6), 1072-1080.
- Bellina, M., Grazioli, S., Garzitto, M., Mauri, M., Rosi, E., Molteni, M., . . . Nobile, M. (2020). Relationship between parenting measures and parents and child psychopathological symptoms: a cross-sectional study. *BMC Psychiatry*, *20*(1), 377. <https://doi.org/10.1186/s12888-020-02778-8>
- Bellini, S. (2006). The Development of Social Anxiety in Adolescents With Autism Spectrum Disorders. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, *21*(3), 138-145. <https://doi.org/10.1177/10883576060210030201>
- Belmonte, M. K., Allen, G., Beckel-Mitchener, A., Boulanger, L. M., Carper, R. A., & Webb, S. J. (2004). Autism and abnormal development of brain connectivity. *J Neurosci*, *24*(42), 9228-9231. <https://doi.org/10.1523/jneurosci.3340-04.2004>
- Bentenuto, A., Bertamini, G., Perzoli, S., & Venuti, P. (2020). Changes in Developmental Trajectories of Preschool Children with Autism Spectrum Disorder during Parental Based Intensive Intervention. *Brain sciences*, *10*(5), 289. <https://doi.org/10.3390/brainsci10050289>
- Bettelheim, B. (1967). *La Fortezza vuota. L'autismo infantile e la nascita del sé*, tr.it Garzanti Libri.
- Billstedt, E., Gillberg, C., & Gillberg, C. (2005). Autism after Adolescence: Population-based 13- to 22-year Follow-up Study of 120 Individuals with Autism Diagnosed in Childhood. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *35*(3), 351-360. <https://doi.org/10.1007/s10803-005-3302-5>
- Billstedt, E., Gillberg, I. C., & Gillberg, C. (2007). Autism in adults: symptom patterns and early childhood predictors. Use of the DISCO in a community sample followed from childhood. *J Child Psychol Psychiatry*, *48*(11), 1102-1110. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2007.01774.x>
- Billstedt, E., Gillberg, I. C., & Gillberg, C. (2011). Aspects of quality of life in adults

- diagnosed with autism in childhood: a population-based study. *Autism*, 15(1), 7-20.  
<https://doi.org/10.1177/1362361309346066>
- Bishop-Fitzpatrick, L., Mazefsky, C. A., Minshew, N. J., & Eack, S. M. (2015). The relationship between stress and social functioning in adults with autism spectrum disorder and without intellectual disability. *Autism Res*, 8(2), 164-173.  
<https://doi.org/10.1002/aur.1433>
- Blagys, M. D., & Hilsenroth, M. J. (2002). Distinctive activities of cognitive-behavioral therapy. A review of the comparative psychotherapy process literature. *Clin Psychol Rev*, 22(5), 671-706. [https://doi.org/10.1016/s0272-7358\(01\)00117-9](https://doi.org/10.1016/s0272-7358(01)00117-9)
- Bölte, S. (2014). Is autism curable? *Developmental Medicine & Child Neurology*, 56(10), 927-931. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/dmcn.12495>
- Bölte, S., & Poustka, F. (2002). The relation between general cognitive level and adaptive behavior domains in individuals with autism with and without co-morbid mental retardation. *Child Psychiatry Hum Dev*, 33(2), 165-172.  
<https://doi.org/10.1023/a:1020734325815>
- Boyd, B. A., Watson, L. R., Reszka, S. S., Sideris, J., Alessandri, M., Baranek, G. T.,...Belardi, K. (2018). Efficacy of the ASAP Intervention for Preschoolers with ASD: A Cluster Randomized Controlled Trial. *J Autism Dev Disord*, 48(9), 3144-3162. <https://doi.org/10.1007/s10803-018-3584-z>
- Brian, J. A., Smith, I. M., Zwaigenbaum, L., Bryson, S. E. (2017). Cross-site randomized control trial of the Social ABCs caregiver-mediated intervention for toddlers with autism spectrum disorder. *Autism Res*, 10(10):1700-1711.  
<https://doi.org/10.1002/aur.1818>.
- Brookman-Frazee, L. I., Taylor, R., & Garland, A. F. (2010). Characterizing community-based mental health services for children with autism spectrum disorders and disruptive behavior problems. *J Autism Dev Disord*, 40(10), 1188-1201.  
<https://doi.org/10.1007/s10803-010-0976-0>
- Brown, A. S., Sourander, A., Hinkka-Yli-Salomäki, S., McKeague, I. W., Sundvall, J., & Surcel, H. M. (2014). Elevated maternal C-reactive protein and autism in a national birth cohort. *Mol Psychiatry*, 19(2), 259-264. <https://doi.org/10.1038/mp.2012.197>
- Burrell, T. L., Scahill, L., Nuhu, N., Gillespie, S., & Sharp, W. (2022). Exploration of Treatment Response in Parent Training for Children with Autism Spectrum Disorder and Moderate Food Selectivity. *J Autism Dev Disord*.  
<https://doi.org/10.1007/s10803-021-05406-w>

- Bussey, K., & Bandura, A. (1999). Social cognitive theory of gender development and differentiation. *Psychological Review*, *106*(4), 676-713.  
<https://doi.org/10.1037/0033-295X.106.4.676>
- Buxbaum, & JD. (2013). Etiology of autism spectrum disorders. *The Neuroscience of Autism Spectrum Disorders*. Elsevier
- Camaioni, L. (2000). *La teoria della mente*. Laterza.
- Camuffo, M., & Cerutti, R. (2018). Manuale del CDI-2 (children depression inventory). Adattamento italiano. Hogrefe.
- Canitano, R., & Scandurra, V. (2011). Psychopharmacology in autism: an update. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*, *35*(1), 18-28.  
<https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2010.10.015>
- Cappadocia, M. C., & Weiss, J. A. (2011). Review of social skills training groups for youth with Asperger Syndrome and High Functioning Autism. *Research in Autism Spectrum Disorders*, *5*, 70-78.
- Carter, A. S., Davis, N. O., Klin, A., & Volkmar, F. R. (2005). Social Development in Autism. *Handbook of Autism and Pervasive Developmental Disorders*, 312-334.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1002/9780470939345.ch11> (Wiley Online Books)
- Carter, S. (2009). Bullying of students with Asperger syndrome. *Issues Compr Pediatr Nurs*, *32*(3), 145-154. <https://doi.org/10.1080/01460860903062782>
- Casenhiser, D. M., Binns, A., McGill, F., Morderer, O., & Shanker, S. G. (2015). Measuring and supporting language function for children with autism: evidence from a randomized control trial of a social-interaction-based therapy. *J Autism Dev Disord*, *45*(3), 846-857. <https://doi.org/10.1007/s10803-014-2242-3>
- Casenhiser, D. M., Shanker, S. G., & Stieben, J. (2013). Learning through interaction in children with autism: preliminary data from a social-communication-based intervention. *Autism*, *17*(2), 220-241. <https://doi.org/10.1177/1362361311422052>
- Chang, Y. C., Laugeson, E. A., Gantman, A., Ellingsen, R., Frankel, F., & Dillon, A. R. (2014). Predicting treatment success in social skills training for adolescents with autism spectrum disorders: the UCLA Program for the Education and Enrichment of Relational Skills. *Autism*, *18*(4), 467-470.  
<https://doi.org/10.1177/1362361313478995>
- Charman, T., Pickles, A., Simonoff, E., Chandler, S., Loucas, T., & Baird, G. (2011). IQ in children with autism spectrum disorders: data from the Special Needs and Autism Project (SNAP). *Psychol Med*, *41*(3), 619-627.

- <https://doi.org/10.1017/s0033291710000991>
- Cheslack-Postava, K., & Jordan-Young, R. M. (2012). Autism spectrum disorders: toward a gendered embodiment model. *Social science & medicine (1982)*, *74*(11), 1667-1674. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2011.06.013>
- Chester, M., Richdale, A. L., & McGillivray, J. (2019). Group-Based Social Skills Training with Play for Children on the Autism Spectrum. *J Autism Dev Disord*, *49*(6), 2231-2242. <https://doi.org/10.1007/s10803-019-03892-7>
- Chien, Y. L., Tsai, W. C., Chen, W. H., Yang, C. L., Gau, S. S., Soong, W. T.,...Chiu, Y. N. (2021). Effectiveness, durability, and clinical correlates of the PEERS social skills intervention in young adults with autism spectrum disorder: the first evidence outside North America. *Psychol Med*, 1-11. <https://doi.org/10.1017/s0033291721002385>
- Cholemker, H., & Freitag, C. M. (2014). *SOSTA-FRA: Soziales Kompetenztraining für Kinder und Jugendliche mit Autismus*. Spektrum-Störungen. Weinheim.
- Cholemker, H., Mojica, L., Rohrman, S., Gensthaler, A., & Freitag, C. M. (2014). Can autism spectrum disorders and social anxiety disorders be differentiated by the social responsiveness scale in children and adolescents? *J Autism Dev Disord*, *44*(5), 1168-1182. <https://doi.org/10.1007/s10803-013-1979-4>
- Choque Olsson, N., Flygare, O., Coco, C., Görling, A., Råde, A., Chen, Q.,...Bölte, S. (2017). Social Skills Training for Children and Adolescents With Autism Spectrum Disorder: A Randomized Controlled Trial. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, *56*(7), 585-592. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2017.05.001>
- Choque Olsson, N., Rautio, D., Asztalos, J., Stoetzer, U., & Bölte, S. (2016). Social skills group training in high-functioning autism: A qualitative responder study. *Autism*, *20*(8), 995-1010. <https://doi.org/10.1177/1362361315621885>
- Church, C., Alisanski, S., & Amanullah, S. (2000). The Social, Behavioral, and Academic Experiences of Children with Asperger Syndrome. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, *15*(1), 12-20. <https://doi.org/10.1177/108835760001500102>
- Cipolla, D. S. (2013). An investigation of the effects of a computer-based intervention on the social skills of children with autism. *Dissertation Abstracts International Section A: Humanities and Social Sciences*, *73*(11).
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.

- Colombi, C., Tancredi, R., Persico, A., & Faggioli, R. (2013). *ADOS-2 – Autism Diagnostic Observation Schedule-Second Edition*. Hogrefe.
- Constantino, J., & Gruber, J. (2005). *Social Responsiveness Scale (SRS) Manual*. Western Psychological Services
- Corona, L. L., Janicki, C., Milgramm, A., & Christodulu, K. V. (2019). Brief Report: Reductions in Parenting Stress in the Context of PEERS-A Social Skills Intervention for Adolescents with Autism Spectrum Disorder. *J Autism Dev Disord*, 49(12), 5073-5077. <https://doi.org/10.1007/s10803-019-04201-y>
- Corrales, M. A., & Herbert, M. R. (2012). Autism and Environmental Genomics: Synergistic Systems Approaches to Autism Complexity. In D. Amaral, D. Geschwind, G. Dawson (Eds.), *Autism Spectrum Disorders*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/med/9780195371826.003.0056>
- Cotugno, A. J. (2009). Social competence and social skills training and intervention for children with Autism Spectrum Disorders. *J Autism Dev Disord*, 39(9), 1268-1277. <https://doi.org/10.1007/s10803-009-0741-4>
- Courchesne, E., Campbell, K., & Solso, S. (2011). Brain growth across the life span in autism: age-specific changes in anatomical pathology. *Brain Res*, 1380, 138-145. <https://doi.org/10.1016/j.brainres.2010.09.101>
- Cridland, E. K., Jones, S. C., Caputi, P., Magee, C.A. (2014). Being a girl in a boys' world: investigating the experiences of girls with autism spectrum disorders during adolescence. *J Autism Dev Disord*. Jun;44(6):1261-74. doi: 10.1007/s10803-013-1985-6. PMID: 24221816
- Daley, D., van der Oord, S., Ferrin, M., Danckaerts, M., Doepfner, M., Cortese, S., & Sonuga-Barke, E. J. (2014). Behavioral interventions in attention-deficit/hyperactivity disorder: a meta-analysis of randomized controlled trials across multiple outcome domains. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, 53(8), 835-847, 847.e831-835. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2014.05.013>
- Daniels, A. M., Halladay, A. K., Shih, A., Elder, L. M., & Dawson, G. (2014). Approaches to enhancing the early detection of autism spectrum disorders: a systematic review of the literature. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, 53(2), 141-152. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2013.11.002>
- DaWalt, L. S., Usher, L. V., Greenberg, J. S., & Mailick, M. R. (2019). Friendships and social participation as markers of quality of life of adolescents and adults with fragile X syndrome and autism. *Autism*, 23(2), 383-393.

<https://doi.org/10.1177/1362361317709202>

- Dawson, G., Jones, E. J. H., Merkle, K., Venema, K., Lowy, R., Faja, S., . . . Webb, S. J. (2012). Early behavioral intervention is associated with normalized brain activity in young children with autism. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 51*(11), 1150-1159. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2012.08.018>
- De Girolamo, G. (1993). Il progetto OMS sulla qualità della vita: una breve overview. *Rivista di Riabilitazione Psichiatrica e Psicosociale, 2*, 165-168.
- De Stefano, F., Price, C. S., & Weintraub, E. S. (2013). Increasing exposure to antibody-stimulating proteins and polysaccharides in vaccines is not associated with risk of autism. *J Pediatr, 163*(2), 561-567. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2013.02.001>
- Deckers, A., Muris, P., Roelofs, J., & Arntz, A. (2016). A Group-Administered social Skills Training for 8- to 12- Year-Old, high-Functioning Children With Autism Spectrum Disorders: An Evaluation of its Effectiveness in a Naturalistic Outpatient Treatment Setting. *J Autism Dev Disord, 46*(11), 3493-3504. <https://doi.org/10.1007/s10803-016-2887-1>
- Dekker, V., Nauta, M. H., Timmerman, M. E., Mulder, E. J., van der Veen-Mulders, L., van den Hoofdakker, B. J., . . . de Bildt, A. (2019). Social skills group training in children with autism spectrum disorder: a randomized controlled trial. *Eur Child Adolesc Psychiatry, 28*(3), 415-424. <https://doi.org/10.1007/s00787-018-1205-1>
- D'Elia, L., Valeri, G., Sonnino, F., Fontana, I., Mammone, A., & Vicari, S. (2014). A longitudinal study of the teacch program in different settings: the potential benefits of low intensity intervention in preschool children with autism spectrum disorder. *J Autism Dev Disord, 44*(3), 615-626. <https://doi.org/10.1007/s10803-013-1911-y>
- den Houting, J. (2019). Neurodiversity: An insider's perspective. *Autism, 23*(2), 271-273. <https://doi.org/10.1177/1362361318820762>
- DeRosier, M. E., Swick, D. C., Davis, N. O., McMillen, J. S., & Matthews, R. (2011). The efficacy of a Social Skills Group Intervention for improving social behaviors in children with High Functioning Autism Spectrum disorders. *J Autism Dev Disord, 41*(8), 1033-1043. <https://doi.org/10.1007/s10803-010-1128-2>
- Di Martino, A., Yan, C. G., Li, Q., Denio, E., Castellanos, F. X., Alaerts, K., . . . Milham, M. P. (2014). The autism brain imaging data exchange: towards a large-scale evaluation of the intrinsic brain architecture in autism. *Molecular Psychiatry, 19*(6), 659-667. <https://doi.org/10.1038/mp.2013.78>

- Dietz, P. M., Rose, C. E., McArthur, D., & Maenner, M. (2020). National and State Estimates of Adults with Autism Spectrum Disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. <https://doi.org/10.1007/s10803-020-04494-4>
- Dolan, B. K., Van Hecke, A. V., Carson, A. M., Karst, J. S., Stevens, S., Schohl, K. A., . . . Hummel, E. (2016). Brief Report: Assessment of Intervention Effects on In Vivo Peer Interactions in Adolescents with Autism Spectrum Disorder (ASD). *J Autism Dev Disord*, *46*(6), 2251-2259. <https://doi.org/10.1007/s10803-016-2738-0>
- Dominick, K. C., Davis, N. O., Lainhart, J., Tager-Flusberg, H., & Folstein, S. (2007). Atypical behaviors in children with autism and children with a history of language impairment. *Res Dev Disabil*, *28*(2), 145-162. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2006.02.003>
- Durkin, M. S., Maenner, M. J., Baio, J., Christensen, D., Daniels, J., Fitzgerald, R., . . . Yeargin-Allsopp, M. (2017). Autism Spectrum Disorder Among US Children (2002-2010): Socioeconomic, Racial, and Ethnic Disparities. *Am J Public Health*, *107*(11), 1818-1826. <https://doi.org/10.2105/ajph.2017.304032>
- Dworzynski, K., Ronald, A., Bolton, P., & Happé, F. (2012). How different are girls and boys above and below the diagnostic threshold for autism spectrum disorders? *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, *51*(8), 788-797. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2012.05.018>
- Eisenhower, A. S., Baker, B. L., & Blacher, J. (2005). Preschool children with intellectual disability: syndrome specificity, behaviour problems, and maternal well-being. *J Intellect Disabil Res*, *49*(Pt 9), 657-671. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2788.2005.00699.x>
- Elder, L. M., Caterino, L. C., Chao, J., Shacknai, D., & De Simone, G. (2006). The Efficacy of Social Skills Treatment for Children with Asperger Syndrome. *Education and Treatment of Children*, *29*(4), 635-663.
- Elliott, S. N., & Gresham, F. M. (1987). Children's Social Skills: Assessment and Classification Practices. *Journal of Counseling & Development*, *66*(2), 96-99. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/j.1556-6676.1987.tb00808.x>
- Estabillo, J. A., Adery, L., Moody, C. T., Poulhazan, S., Denluck, E., & Laugeson, E. A. (2020). *PEERS*® for Adolescents via telehealth delivery: Thumbs up or thumbs down?
- Factor, R. S., Rea, H. M., Dahiya, A. V., Albright, J., Ollendick, T. H., Laugeson, E. A., & Scarpa, A. (2022). An Initial Pilot Study Examining Child Social Skills, Caregiver

- Styles, and Family Functioning in the PEERS® for Preschoolers Program for Young Autistic Children and their Caregivers. *Res Dev Disabil*, 121, 104152. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2021.104152>
- Farmer, C., Thurm, A., & Grant, P. (2013). Pharmacotherapy for the core symptoms in autistic disorder: current status of the research. *Drugs*, 73(4), 303-314. <https://doi.org/10.1007/s40265-013-0021-7>
- Fava, L., Strauss, K., Valeri, G., D'Elia, L., Arima, S., & Vicari, S. (2011). The effectiveness of a cross-setting complementary staff- and parent-mediated early intensive behavioral intervention for young children with ASD. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5(4), 1479-1492. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2011.02.009>
- Fein, D., Barton, M., Eigsti, I. M., Kelley, E., Naigles, L., Schultz, R. T., . . . Tyson, K. (2013). Optimal outcome in individuals with a history of autism. *J Child Psychol Psychiatry*, 54(2), 195-205. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12037>
- Ferri, R, Orsini A, & M, R. (2014). *Adaptive Behavior Assessment System – Second Edition*. Giunti Organizzazioni Speciali.
- Fletcher-Watson, S., Petrou, A., Scott-Barrett, J., Dicks, P., Graham, C., O'Hare, A., . . . McConachie, H. (2016). A trial of an iPad™ intervention targeting social communication skills in children with autism. *Autism*, 20(7), 771-782. <https://doi.org/10.1177/1362361315605624>
- Fombonne, E. (2003). Epidemiological surveys of autism and other pervasive developmental disorders: an update. *J Autism Dev Disord*, 33(4), 365-382. <https://doi.org/10.1023/a:1025054610557>
- Fombonne, E. (2005). The Changing Epidemiology of Autism. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 18(4), 281-294. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1468-3148.2005.00266.x>
- Fombonne, E. (2009). Epidemiology of pervasive developmental disorders. *Pediatr Res*, 65(6), 591-598. <https://doi.org/10.1203/PDR.0b013e31819e7203>
- Food and Drug Administration. (2019). *Risperdal (risperidone) [package insert]*. U.S. Food and Drug Administration website. Retrieved 20/01/2022 from [http://www.accessdata.fda.gov/drugsatfda\\_docs/label/2019/020272s082,020588s070,021444s056lbl.pdf](http://www.accessdata.fda.gov/drugsatfda_docs/label/2019/020272s082,020588s070,021444s056lbl.pdf) .
- Forness, S. R., & Kavale, K. A. (1996). Treating Social Skill Deficits in Children with Learning Disabilities: A Meta-Analysis of the Research. *Learning Disability Quarterly*, 19(1), 2-13. <https://doi.org/10.2307/1511048>

- Foxx, R. M. (2008). Applied behavior analysis treatment of Autism: The state of the art. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 17(4), 821-834.  
<https://doi.org/10.1016/j.chc.2008.06.007>
- Frankel, F., & Myatt, R. (2003). *Children's Friendship Training*. Brunner/Mazel.
- Frankel, F., Myatt, R., Sugar, C., Whitham, C., Gorospe, C. M., & Laugeson, E. (2010). A randomized controlled study of parent-assisted Children's Friendship Training with children having autism spectrum disorders. *J Autism Dev Disord*, 40(7), 827-842.  
<https://doi.org/10.1007/s10803-009-0932-z>
- Frazier, T. W., Georgiades, S., Bishop, S. L., & Hardan, A. Y. (2014). Behavioral and cognitive characteristics of females and males with autism in the Simons Simplex Collection. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, 53(3), 329-340.e321-323.  
<https://doi.org/10.1016/j.jaac.2013.12.004>
- Freitag, C. M., Jensen, K., Elsuni, L., Sachse, M., Herpertz-Dahlmann, B., Schulte-Rüther, M.,...Cholemky, H. (2016). Group-based cognitive behavioural psychotherapy for children and adolescents with ASD: the randomized, multicentre, controlled SOSTA-net trial. *J Child Psychol Psychiatry*, 57(5), 596-605.  
<https://doi.org/10.1111/jcpp.12509>
- Frigerio, A., Cattaneo, C., Cataldo, M., Schiatti, A., Massimo, M., & Battaglia, M. (2004). Behavioral and Emotional Problems Among Italian Children Aged 4 to 18 years as Reported by Parents and Teachers. *European Journal of Psychological Assessment*.  
<https://doi.org/10.1027/1015-5759.20.2.124>
- Frith, U. (2004). Emanuel Miller lecture: confusions and controversies about Asperger syndrome. *J Child Psychol Psychiatry*, 45(4), 672-686.  
<https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2004.00262.x>
- Gadke, D. L., McKinney, C., & Oliveros, A. (2016). Autism Spectrum Disorder Symptoms and Comorbidity in Emerging Adults. *Child Psychiatry Hum Dev*, 47(2), 194-201.  
<https://doi.org/10.1007/s10578-015-0556-9>
- Galligan, M. G., Feinstein, C., Sulkes, S. S., Bisagno, J. M., & Stein, M. T. (2013). Asperger syndrome and DSM-5: a dilemma for a college freshman. *J Dev Behav Pediatr*, 34(7), 529-532. <https://doi.org/10.1097/DBP.0b013e3182a399a6>
- Gantman, A., Kapp, S. K., Orenski, K., & Laugeson, E. A. (2012). Social skills training for young adults with high-functioning autism spectrum disorders: a randomized controlled pilot study. *J Autism Dev Disord*, 42(6), 1094-1103.  
<https://doi.org/10.1007/s10803-011-1350-6>

- Gardener, H., Spiegelman, D., & Buka, S. L. (2009). Prenatal risk factors for autism: comprehensive meta-analysis. *Br J Psychiatry, 195*(1), 7-14.  
<https://doi.org/10.1192/bjp.bp.108.051672>
- Gardner, D. M., Gerdes, A. C., & Weinberger, K. (2019). Examination of a Parent-Assisted, Friendship-Building Program for Adolescents With ADHD. *J Atten Disord, 23*(4), 363-373. <https://doi.org/10.1177/1087054715588188>
- Gates, J. A., Kang, E., & Lerner, M. D. (2017). Efficacy of group social skills interventions for youth with autism spectrum disorder: A systematic review and meta-analysis. *Clin Psychol Rev, 52*, 164-181. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2017.01.006>
- Geschwind, D. H. (2011). Genetics of autism spectrum disorders. *Trends Cogn Sci, 15*: 409-16. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2011.07.003>
- Ghaziuddin, M. (2010). Should the DSM V drop Asperger syndrome? *J Autism Dev Disord, 40*(9), 1146-1148. <https://doi.org/10.1007/s10803-010-0969-z>
- Gilmore, R., Sakzewski, L., Ziviani, J., McIntyre, S., Smithers Sheedy, H., Hilton, N., . . . Chatfield, M. (2019). Multicentre, randomised waitlist control trial investigating a parent-assisted social skills group programme for adolescents with brain injuries: protocol for the friends project. *BMJ Open, 9*(8), e029587.  
<https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-029587>
- Gioia, G. A., Isquith, P. K., Guy, S. C., & Kenworthy, L. (2015). *Behavior Rating Inventory of Executive Functions-2. (BRIEF®2)*. Psychological Assessment Resources.
- Gooding, L. F. (2011). The effect of a music therapy social skills training program on improving social competence in children and adolescents with social skills deficits. *J Music Ther, 48*(4), 440-462. <https://doi.org/10.1093/jmt/48.4.440>
- Green, J., Charman, T., McConachie, H., Aldred, C., Slonims, V., Howlin, P., . . . Pickles, A. (2010). Parent-mediated communication-focused treatment in children with autism (PACT): a randomised controlled trial. *Lancet, 375*(9732), 2152-2160.  
[https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(10\)60587-9](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(10)60587-9)
- Gresham, F. M. (1997). Social competence and students with behavior disorders: Where we've been, where we are, and where we should go. *Education and Treatment of Children, 233-249*.
- Gutstein, S. E., & Whitney, T. (2002). Asperger syndrome and the development of social competence. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities, 17*(3), 161-171. <https://doi.org/10.1177/10883576020170030601>

- Gyawali, S., & Patra, B. N. (2019). Autism spectrum disorder: Trends in research exploring etiopathogenesis. *Psychiatry Clin Neurosci*, *73*(8), 466-475. <https://doi.org/10.1111/pcn.12860>
- Haendel, A. D., Barrington, A., Magnus, B., Arias, A. A., McVey, A., Pleiss, S.,... Van Hecke, A. V. (2021). Changes in Electroencephalogram Coherence in Adolescents With Autism Spectrum Disorder After a Social Skills Intervention. *Autism Res*, *14*(4), 787-803. <https://doi.org/10.1002/aur.2459>
- Harris, S. L., & Handleman, J. S. (2000). Age and IQ at intake as predictors of placement for young children with autism: a four- to six-year follow-up. *J Autism Dev Disord*, *30*(2), 137-142. <https://doi.org/10.1023/a:1005459606120>
- Harrison, L., & Oakland, T. (2003). ABAS II Adaptive Behavior assessment System second edition Manual. *Los Angeles: Western Psychological Services*.
- Herbrecht, E., Bölte, S., & Poustka, F. (2008). *KONTAKT Frankfurter Kommunikations- und soziales Interaktions-Gruppentraining bei Autismus-Spektrum-Störungen*. Hogrefe.
- Herbrecht, E., Poustka, F., Birnkammer, S., Duketis, E., Schlitt, S., Schmötzer, G., & Bölte, S. (2009). Pilot evaluation of the Frankfurt Social Skills Training for children and adolescents with autism spectrum disorder. *Eur Child Adolesc Psychiatry*, *18*(6), 327-335. <https://doi.org/10.1007/s00787-008-0734-4>
- Higgins, J, Green, & S. (2011). *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions*. The Cochrane Collaboration.
- Hill, T. L., Gray, S. A. O., Baker, C. N., Boggs, K., Carey, E., Johnson, C.,...Varela, R. E. (2017). A Pilot Study Examining the Effectiveness of the PEERS Program on Social Skills and Anxiety in Adolescents with Autism Spectrum Disorder. *J Dev Phys Disabil*, *29*(5), 797-808. <https://doi.org/10.1007/s10882-017-9557-x>
- Hillman, J., Marvin, A. R., & Anderson, C. M. (2016). The experience, contributions, and resilience of grandparents of children with autism spectrum disorder. *J Intergenerational Relationships*, *14*, 76–92.
- Hiruma, L. S. (2015). Impact of the peers intervention on performance-based measures of social skills among adolescents with autism spectrum disorder. *Dissertation Abstracts International: Section B: The Sciences and Engineering*, *76*(2).
- Hollander, E., Anagnostou, E., Chaplin, W., Esposito, K., Haznedar, M. M., Licalzi, E.,...Buchsbbaum, M. (2005). Striatal volume on magnetic resonance imaging and repetitive behaviors in autism. *Biol Psychiatry*, *58*(3), 226-232.

<https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2005.03.040>

- Hong, J., Bishop-Fitzpatrick, L., Smith, L. E., Greenberg, J. S., & Mailick, M. R. (2016). Factors Associated with Subjective Quality of Life of Adults with Autism Spectrum Disorder: Self-Report Versus Maternal Reports. *J Autism Dev Disord*, 46(4), 1368-1378. <https://doi.org/10.1007/s10803-015-2678-0>
- Hopkins, I. M., Gower, M. W., Perez, T. A., Smith, D. S., Amthor, F. R., Wimsatt, F. C., & Biasini, F. J. (2011). Avatar assistant: improving social skills in students with an ASD through a computer-based intervention. *J Autism Dev Disord*, 41(11), 1543-1555. <https://doi.org/10.1007/s10803-011-1179-z>
- Howlin, P. (2000). Outcome in Adult Life for more Able Individuals with Autism or Asperger Syndrome. *Autism*, 4(1), 63-83. <https://doi.org/10.1177/1362361300004001005>
- Howlin, P. (2003). Outcome in high-functioning adults with autism with and without early language delays: implications for the differentiation between autism and Asperger syndrome. *J Autism Dev Disord*, 33(1), 3-13. <https://doi.org/10.1023/a:1022270118899>
- Howlin, P., & Moss, P. (2012). Adults with autism spectrum disorders. *Can J Psychiatry*, 57(5), 275-283. <https://doi.org/10.1177/070674371205700502>
- Howlin, P., Goode, S., Hutton, J., & Rutter, M. (2004). Adult outcome for children with autism. *J Child Psychol Psychiatry*, 45(2), 212-229. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2004.00215.x>
- Howlin, P., Moss, P., Savage, S., & Rutter, M. (2013). Social outcomes in mid- to later adulthood among individuals diagnosed with autism and average nonverbal IQ as children. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, 52(6), 572-581.e571. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2013.02.017>
- Hudson, J. L., & Kendall, P. C. (2002). Showing you can do it: Homework in therapy for children and adolescents with anxiety disorders. *Journal of Clinical Psychology*, 58(5), 525-534. <https://doi.org/10.1002/jclp.10030>
- Humphrey, N., & Symes, W. (2010). Perceptions of social support and experience of bullying among pupils with autistic spectrum disorders in mainstream secondary schools. *European Journal of Special Needs Education*, 25(1), 77-91. <https://doi.org/10.1080/08856250903450855>
- Hutchins, N. S., Burke, M. D., Bowman-Perrott, L., Tarlow, K. R., & Hatton, H. (2020). The Effects of Social Skills Interventions for Students With EBD and ASD: A

- Single-Case Meta-Analysis. *Behav Modif*, 44(5), 773-794.  
<https://doi.org/10.1177/0145445519846817>
- Ichikawa, K., Takahashi, Y., Ando, M., Anme, T., Ishizaki, T., Yamaguchi, H., & Nakayama, T. (2013). TEACCH-based group social skills training for children with high-functioning autism: a pilot randomized controlled trial. *Biopsychosoc Med*, 7(1), 14. <https://doi.org/10.1186/1751-0759-7-14>
- Ingersoll, B., Berger, N., Carlsen, D., & Hamlin, T. (2017). Improving social functioning and challenging behaviors in adolescents with ASD and significant ID: A randomized pilot feasibility trial of reciprocal imitation training in a residential setting. *Dev Neurorehabil*, 20(4), 236-246.  
<https://doi.org/10.1080/17518423.2016.1211187>
- Istituto Superiore di Sanità – Centro Nazionale per l’Eccellenza Clinica. (2018). *Manuale metodologico per la produzione di linee guida di pratica clinica*. 2018. Retrieved 13/01/2022 from [https://snlg.iss.it/wpcontent/uploads/2018/10/MM\\_v1.2\\_lug-2018.pdf](https://snlg.iss.it/wpcontent/uploads/2018/10/MM_v1.2_lug-2018.pdf)
- Istituto Superiore di Sanità. *Autismo*. Retrieved 20/01/2022 from <https://www.salute.gov.it/portale/saluteMentale/dettaglioContenutiSaluteMentale.jsp?lingua=italiano&id=5613&area=salute%20mentale&menu=vuoto#:~:text=In%20Italia%2C%20si%20stima%20, in%20pi%20C3%B9%20rispetto%20alle%20femmine.>
- Jagersma J, Idris S, Jacobs S, Van Pelt BJ, & K., G.-L. (2018). *Nederlandse hertaling van de PEERS-training*. Retrieved 02/12/2021 from:  
[https://www.semel.ucla.edu/sites/default/files/users/user-293/28\\_jagersma\\_et\\_al.\\_2018.pdf](https://www.semel.ucla.edu/sites/default/files/users/user-293/28_jagersma_et_al._2018.pdf)
- Jennes-Coussens, M., Magill-Evans, J., & Koning, C. (2006). The quality of life of young men with Asperger syndrome: a brief report. *Autism*, 10(4), 403-414.  
<https://doi.org/10.1177/1362361306064432>
- Johnson, C. R., Turner, K. S., Foldes, E., Brooks, M. M., Kronk, R., & Wiggs, L. (2013). Behavioral parent training to address sleep disturbances in young children with autism spectrum disorder: a pilot trial. *Sleep Med*, 14(10), 995-1004.  
<https://doi.org/10.1016/j.sleep.2013.05.013>
- Jokiranta-Olkonieni, E., Cheslack-Postava, K., Sucksdorff, D., Suominen, A., Gyllenberg, D., Chudal, R.,.....Sourander, A. (2016). Risk of Psychiatric and Neurodevelopmental Disorders Among Siblings of Proband With Autism

- Spectrum Disorders. *JAMA Psychiatry*, 73(6), 622-629.  
<https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2016.0495>
- Jonsson, U., Choque Olsson, N., Bölte, S. (2016). Can findings from randomized controlled trials of social skills training in autism spectrum disorder be generalized? The neglected dimension of external validity. *Autism*, 20(3):295-305.  
<https://doi.org/10.1177/1362361315583817>.
- Jonsson, U., Olsson, N. C., Coco, C., Görling, A., Flygare, O., Råde, A.,...Bölte, S. (2019). Long-term social skills group training for children and adolescents with autism spectrum disorder: a randomized controlled trial. *Eur Child Adolesc Psychiatry*, 28(2), 189-201. <https://doi.org/10.1007/s00787-018-1161-9>
- Just, M. A., Keller, T. A., Malave, V. L., Kana, R. K., & Varma, S. (2012). Autism as a neural systems disorder: a theory of frontal-posterior underconnectivity. *Neurosci Biobehav Rev*, 36(4), 1292-1313. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2012.02.007>
- Kaat, A. J., & Lecavalier, L. (2014). Group-based social skills treatment: A methodological review. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 8, 15-24.
- Kaat, A. J., Shui, A. M., Ghods, S. S., Farmer, C. A., Esler, A. N., Thurm, A.,...Bishop, S. L. (2021). Sex differences in scores on standardized measures of autism symptoms: a multisite integrative data analysis. *J Child Psychol Psychiatry*, 62(1), 97-106.  
<https://doi.org/10.1111/jcpp.13242>
- Kamp-Becker, I., Tauscher, J., Wolff, N., Küpper, C., Poustka, L., Roepke, S.,...Stroth, S. (2021). Is the Combination of ADOS and ADI-R Necessary to Classify ASD? Rethinking the "Gold Standard" in Diagnosing ASD. *Front Psychiatry*, 12, 727308.  
<https://doi.org/10.3389/fpsy.2021.727308>
- Kamps, D., Thiemann-Bourque, K., Heitzman-Powell, L., Schwartz, I., Rosenberg, N., Mason, R., & Cox, S. (2015). A comprehensive peer network intervention to improve social communication of children with autism spectrum disorders: a randomized trial in kindergarten and first grade. *J Autism Dev Disord*, 45(6), 1809-1824. <https://doi.org/10.1007/s10803-014-2340-2>
- Kaplan, Y. C., Keskin-Arslan, E., Acar, S., & Sozmen, K. (2016). Prenatal selective serotonin reuptake inhibitor use and the risk of autism spectrum disorder in children: A systematic review and meta-analysis. *Reprod Toxicol*, 66, 31-43.  
<https://doi.org/10.1016/j.reprotox.2016.09.013>
- Karst, J. S., Van Hecke, A. V., Carson, A. M., Stevens, S., Schohl, K., & Dolan, B. (2015). Parent and family outcomes of PEERS: a social skills intervention for adolescents

- with autism spectrum disorder. *J Autism Dev Disord*, 45(3), 752-765.  
<https://doi.org/10.1007/s10803-014-2231-6>
- Kasari, C., & Patterson, S. (2012). Interventions addressing social impairment in autism. *Curr Psychiatry Rep*, 14(6), 713-725. <https://doi.org/10.1007/s11920-012-0317-4>
- Kasari, C., Dean, M., Kretzmann, M., Shih, W., Orlich, F., Whitney, R.,.....King, B. (2016). Children with autism spectrum disorder and social skills groups at school: a randomized trial comparing intervention approach and peer composition. *J Child Psychol Psychiatry*, 57(2), 171-179. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12460>
- Kazantzis, N., Deane, F. P., & Ronan, K. R. (2000). Homework assignments in cognitive and behavioral therapy: A meta-analysis. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 7(2), 189-202. <https://doi.org/10.1093/clipsy.7.2.189>
- Kelly, R. M. (2017). Group social skills interventions for children with Aspergers: The effects of parent- guided social skills software. *Dissertation Abstracts International: Section B: The Sciences and Engineering*, 77(12).
- Kendall, P. C. (1993). Cognitive-behavioral therapies with youth: guiding theory, current status, and emerging developments. *J Consult Clin Psychol*, 61(2), 235-247.  
<https://doi.org/10.1037//0022-006x.61.2.235>
- Kendall, T., Megnin-Viggars, O., Gould, N., Taylor, C., Burt, L. R., & Baird, G. (2013). Management of autism in children and young people: summary of NICE and SCIE guidance. *BMJ : British Medical Journal*, 347, f4865.  
<https://doi.org/10.1136/bmj.f4865>
- Kent, C., Cordier, R., Joosten, A., Wilkes-Gillan, S., & Bundy, A. (2020). Can We Play Together? A Closer Look at the Peers of a Peer-Mediated Intervention to Improve Play in Children with Autism Spectrum Disorder. *J Autism Dev Disord*, 50(8), 2860-2873. <https://doi.org/10.1007/s10803-020-04387-6>
- Kerbel, D., & Grunwell, P. (1998). A study of idiom comprehension in children with semantic-pragmatic difficulties. Part II: Between-groups results and discussion. *Int J Lang Commun Disord*, 33(1), 23-44. <https://doi.org/10.1080/136828298247910>
- Kerns, C. M., Kendall, P. C., Berry, L., Souders, M. C., Franklin, M. E., Schultz, R. T., . . . Herrington, J. (2014). Traditional and atypical presentations of anxiety in youth with autism spectrum disorder. *J Autism Dev Disord*, 44(11), 2851-2861.  
<https://doi.org/10.1007/s10803-014-2141-7>
- Khemka, I., Hickson, L., & Mallory, S. B. (2016). Evaluation of a Decision-Making Curriculum for Teaching Adolescents with Disabilities to Resist Negative Peer

- Pressure. *J Autism Dev Disord*, 46(7), 2372-2384. <https://doi.org/10.1007/s10803-016-2770-0>
- Khorsan, R., & Crawford, C. (2014). How to assess the external validity and model validity of therapeutic trials: a conceptual approach to systematic review methodology. *Evid Based Complement Alternat Med*, 2014, 694804. <https://doi.org/10.1155/2014/694804>
- Kim, E. S., Berkovits, L. D., Bernier, E. P., Leyzberg, D., Shic, F., Paul, R., & Scassellati, B. (2013). Social robots as embedded reinforcers of social behavior in children with autism. *J Autism Dev Disord*, 43(5), 1038-1049. <https://doi.org/10.1007/s10803-012-1645-2>
- Kleinmans, N. M., Richards, T., Weaver, K., Johnson, L. C., Greenson, J., Dawson, G., & Aylward, E. (2010). Association between amygdala response to emotional faces and social anxiety in autism spectrum disorders. *Neuropsychologia*, 48(12), 3665-3670. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2010.07.022>
- Klin, A., & Volkmar, F. R. (2003). Asperger syndrome: diagnosis and external validity. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am*, 12(1), 1-13, v. [https://doi.org/10.1016/s1056-4993\(02\)00052-4](https://doi.org/10.1016/s1056-4993(02)00052-4)
- Ko, J. A., Miller, A. R., & Vernon, T. W. (2018). Social conversation skill improvements associated with the Social Tools And Rules for Teens program for adolescents with autism spectrum disorder: Results of a randomized controlled trial. *Autism*, 23(5), 1224-1235. <https://doi.org/10.1177/1362361318808781>
- Koenig, K., White, S. W., Pachler, M., Lau, M., Lewis, M., Klin, A., & Scahill, L. (2010). Promoting social skill development in children with pervasive developmental disorders: a feasibility and efficacy study. *J Autism Dev Disord*, 40(10), 1209-1218. <https://doi.org/10.1007/s10803-010-0979-x>
- Koning, C., Magill-Evans, J., Volden, J., & Dick, B. (2013). Efficacy of cognitive behavior therapy-based social skills intervention for school-aged boys with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 7(10), 1282-1290. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.rasd.2011.07.011>
- Kovacs, M. (2010). *Children's depression inventory—second edition (CDI-2) manual*. In: North Tonawanda, NY: Multi-Health Systems Publishing.
- Krasny, L., Williams, B. J., Provencal, S., & Ozonoff, S. (2003). Social skills interventions for the autism spectrum: essential ingredients and a model curriculum. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am*, 12(1), 107-122. <https://doi.org/10.1016/s1056->

- Kreiser, N. L., & White, S. W. (2014). ASD in females: are we overstating the gender difference in diagnosis? *Clin Child Fam Psychol Rev*, *17*(1), 67-84.  
<https://doi.org/10.1007/s10567-013-0148-9>
- Kretzmann, M., Shih, W., & Kasari, C. (2015). Improving peer engagement of children with autism on the school playground: a randomized controlled trial. *Behav Ther*, *46*(1), 20-28. <https://doi.org/10.1016/j.beth.2014.03.006>
- Kroeger, K. A., Schultz, J. R., & Newsom, C. (2007). A comparison of two group-delivered social skills programs for young children with autism. *J Autism Dev Disord*, *37*(5), 808-817. <https://doi.org/10.1007/s10803-006-0207-x>
- Kuehnel, C. A. (2013). *Online delivery of a social skills intervention with video modeling for adolescents with autism spectrum disorder (PhD)*.  
<https://www.cochranelibrary.com/central/doi/10.1002/central/CN-01035498/full>
- Kurtz, M. M., & Mueser, K. T. (2008). A meta-analysis of controlled research on social skills training for schizophrenia. *J Consult Clin Psychol*, *76*(3), 491-504.  
<https://doi.org/10.1037/0022-006x.76.3.491>
- La Malfa, G., Lassi, S., Bertelli, M., Salvini, R., & Placidi, G. F. (2004). Autism and intellectual disability: a study of prevalence on a sample of the Italian population. *J Intellect Disabil Res*, *48*(Pt 3), 262-267. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2788.2003.00567.x>
- Lai, M. C., & Szatmari, P. (2020). Sex and gender impacts on the behavioural presentation and recognition of autism. *Curr Opin Psychiatry*, *33*(2), 117-123.  
<https://doi.org/10.1097/ycp.0000000000000575>
- Lai, M. C., Kasse, C., Besney, R., Bonato, S., Hull, L., Mandy, W.,...Ameis, S. H. (2019). Prevalence of co-occurring mental health diagnoses in the autism population: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Psychiatry*, *6*(10), 819-829. [https://doi.org/10.1016/s2215-0366\(19\)30289-5](https://doi.org/10.1016/s2215-0366(19)30289-5)
- Lai, M. C., Lombardo, M. V., & Baron-Cohen, S. (2014). Autism. *Lancet*, *383*(9920), 896-910. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(13\)61539-1](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(13)61539-1)
- Lai, M. C., Lombardo, M. V., Pasco, G., Ruigrok, A. N., Wheelwright, S. J., Sadek, S. A.,...Baron-Cohen, S. (2011). A behavioral comparison of male and female adults with high functioning autism spectrum conditions. *PLoS One*, *6*(6), e20835.  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0020835>
- Lai, M. C., Lombardo, M. V., Ruigrok, A. N., Chakrabarti, B., Wheelwright, S. J.,

- Auyeung, B., . . . Baron-Cohen, S. (2012). Cognition in males and females with autism: similarities and differences. *PLoS One*, 7(10), e47198.  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0047198>
- Lampi, K. M., Hinkka-Yli-Salomäki, S., Lehti, V., Helenius, H., Gissler, M., Brown, A. S., & Sourander, A. (2013). Parental age and risk of autism spectrum disorders in a Finnish national birth cohort. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 43(11), 2526-2535. <https://doi.org/10.1007/s10803-013-1801-3>
- Landa, R. J., Holman, K. C., O'Neill, A. H., & Stuart, E. A. (2011). Intervention targeting development of socially synchronous engagement in toddlers with autism spectrum disorder: a randomized controlled trial. *J Child Psychol Psychiatry*, 52(1), 13-21.  
<https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2010.02288.x>
- Lang, R. (2010). The Autism 1–2–3 Project, a short-duration and low-intensity intervention that targets basic social and communication skills and parent involvement, shows promise and is worthy of future research. *Evidence-based Communication Assessment and Intervention*, 4, 196-199.  
<https://doi.org/10.1080/17489539.2011.555227>
- Laugeson, E. A. (2014). The PEERS® curriculum for school-based professionals: Social skills training for adolescents with autism spectrum disorder. In *The PEERS® curriculum for school-based professionals: Social skills training for adolescents with autism spectrum disorder*. (pp. xv, 461-xv, 461): Routledge/Taylor & Francis Group.
- Laugeson, E. A. (2017). *PEERS for young adults: social skills training for adults with autism spectrum disorder and other social challenges*. Routledge.
- Laugeson, E. A., & Ellingsen, R. (2014). Social skills training for adolescents and adults with autism spectrum disorder. In *Adolescents and adults with autism spectrum disorders*. (pp. 61-85). Springer Science + Business Media.  
[https://doi.org/10.1007/978-1-4939-0506-5\\_4](https://doi.org/10.1007/978-1-4939-0506-5_4)
- Laugeson, E. A., & Frankel, F. (2010). *Social skills for teenagers with developmental and autism spectrum disorders: The PEERS Treatment Manual*. Routledge/Taylor & Francis Group.
- Laugeson, E. A., & Park, M. N. (2014). Using a CBT Approach to Teach Social Skills to Adolescents with Autism Spectrum Disorder and Other Social Challenges: The PEERS® Method. *Journal of Rational-Emotive & Cognitive-Behavior Therapy*, 32(1), 84-97. <https://doi.org/10.1007/s10942-014-0181-8>

- Laugeson, E. A., Ellingsen, R., Sanderson, J., Tucci, L., & Bates, S. (2014). The ABC's of teaching social skills to adolescents with autism spectrum disorder in the classroom: the UCLA PEERS (®) Program. *J Autism Dev Disord*, *44*(9), 2244-2256. <https://doi.org/10.1007/s10803-014-2108-8>
- Laugeson, E. A., Frankel, F., Gantman, A., Dillon, A. R., & Mogil, C. (2012). Evidence-based social skills training for adolescents with autism spectrum disorders: the UCLA PEERS program. *J Autism Dev Disord*, *42*(6), 1025-1036. <https://doi.org/10.1007/s10803-011-1339-1>
- Laugeson, E. A., Frankel, F., Mogil, C., & Dillon, A. R. (2009). Parent-assisted social skills training to improve friendships in teens with autism spectrum disorders. *J Autism Dev Disord*, *39*(4), 596-606. <https://doi.org/10.1007/s10803-008-0664-5>
- Laugeson, E. A., Gantman, A., Kapp, S. K., Orenski, K., & Ellingsen, R. (2015). A Randomized Controlled Trial to Improve Social Skills in Young Adults with Autism Spectrum Disorder: The UCLA PEERS(®) Program. *J Autism Dev Disord*, *45*(12), 3978-3989. <https://doi.org/10.1007/s10803-015-2504-8>
- Leaf, J. B., Leaf, J. A., Milne, C., Taubman, M., Oppenheim-Leaf, M., Torres, N.,...Yoder, P. (2017). An Evaluation of a Behaviorally Based Social Skills Group for Individuals Diagnosed with Autism Spectrum Disorder. *J Autism Dev Disord*, *47*(2), 243-259. <https://doi.org/10.1007/s10803-016-2949-4>
- Leedham, A. T., Thompson, A. R., & Freeth, M. (2020). A thematic synthesis of siblings' lived experiences of autism: Distress, responsibilities, compassion and connection. *Res Dev Disabil*, *97*, 103547. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2019.103547>
- LeGoff, D. B. (2004). Use of LEGO as a therapeutic medium for improving social competence. *J Autism Dev Disord*, *34*(5), 557-571. <https://doi.org/10.1007/s10803-004-2550-0>
- Lerner, M. D., & White, S. W. (2015). Moderators and Mediators of Treatments for Youth With Autism Spectrum Disorders. *Moderators and mediators of youth treatment outcomes*, *146*.
- Lerner, M. D., White, S. W., & McPartland, J. C. (2012). Mechanisms of change in psychosocial interventions for autism spectrum disorders. *Dialogues in clinical neuroscience*, *14*(3), 307-318. <https://doi.org/10.31887/DCNS.2012.14.3/mlerner>
- Lerner, M., & Mikami, A. (2012). A Preliminary Randomized Controlled Trial of Two Social Skills Interventions for Youth With High-Functioning Autism Spectrum Disorders. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, *27*, 147-157.

<https://doi.org/10.1177/1088357612450613>

- Lessard, L., & Coutu, S. (2011). Efficacité d'un programme d'entraînement aux habiletés sociales pour enfants présentant des diagnostics psychiatriques hétérogènes. [Efficacy of a social skills program for children presenting with heterogeneous psychiatric diagnoses.]. *Canadian Journal of Behavioural Science / Revue canadienne des sciences du comportement*, 43(1), 30-39.  
<https://doi.org/10.1037/a0020227>
- Leyfer, O. T., Folstein, S. E., Bacalman, S., Davis, N. O., Dinh, E., Morgan, J.,...Lainhart, J. E. (2006). Comorbid Psychiatric Disorders in Children with Autism: Interview Development and Rates of Disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 36(7), 849-861. <https://doi.org/10.1007/s10803-006-0123-0>
- Liberati, A., Altman, D. G., Tetzlaff, J., Mulrow, C., Gøtzsche, P. C., Ioannidis, J. P.,...Moher, D. (2009). The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration. *PLoS Med*, 6(7), e1000100.  
<https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000100>
- Lim, S. M., Kattapuram, A., & Lian, W. B. (2007). Evaluation of a Pilot Clinic-Based Social Skills Group. *British Journal of Occupational Therapy*, 70(1), 35-39.  
<https://doi.org/10.1177/030802260707000109>
- Liptak, G. S., Kennedy, J. A., & Dosa, N. P. (2011). Social participation in a nationally representative sample of older youth and young adults with autism. *J Dev Behav Pediatr*, 32(4), 277-283. <https://doi.org/10.1097/DBP.0b013e31820b49fc>
- Little, L. (2001). Peer victimization of children with Asperger spectrum disorders. In *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* (Vol. 40, pp. 995-996).  
<https://doi.org/10.1097/00004583-200109000-00007>
- Lopata, C., Lipinski, A. M., Thomeer, M. L., Rodgers, J. D., Donnelly, J. P., McDonald, C. A., & Volker, M. A. (2017). Open-trial pilot study of a comprehensive outpatient psychosocial treatment for children with high-functioning autism spectrum disorder. *Autism*, 21(1), 108-116. <https://doi.org/10.1177/1362361316630201>
- Lopata, C., Thomeer, M. L., Rodgers, J. D., Donnelly, J. P., & Booth, A. J. (2020). RCT of a Comprehensive Outpatient Treatment for Children with Autism Spectrum Disorder. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 50(6), 796-810.  
<https://doi.org/10.1080/15374416.2020.1790380>
- Lopata, C., Thomeer, M. L., Rodgers, J. D., Donnelly, J. P., McDonald, C. A., Volker, M.

- A.,....Wang, H. (2019). Cluster Randomized Trial of a School Intervention for Children with Autism Spectrum Disorder. *J Clin Child Adolesc Psychol*, 48(6), 922-933. <https://doi.org/10.1080/15374416.2018.1520121>
- Lopata, C., Thomeer, M. L., Volker, M. A., & Lee, G. K. (2013). A manualized summer program for social skills in children with high-functioning ASD. In *CBT for children and adolescents with high-functioning autism spectrum disorders*. (pp. 199-225). The Guilford Press.
- Lopata, C., Thomeer, M. L., Volker, M. A., Nida, R. E., & Lee, G. K. (2008). Effectiveness of a manualized summer social treatment program for high-functioning children with autism spectrum disorders. *J Autism Dev Disord*, 38(5), 890-904. <https://doi.org/10.1007/s10803-007-0460-7>
- Lopata, C., Thomeer, M. L., Volker, M. A., Toomey, J. A., Nida, R. E., Lee, G. K.,....Rodgers, J. D. (2010). RCT of a manualized social treatment for high-functioning autism spectrum disorders. *J Autism Dev Disord*, 40(11), 1297-1310. <https://doi.org/10.1007/s10803-010-0989-8>
- Lopata, C., Thomeer, M., Lipinski, A., Donnelly, J., Nelson, A., Smith, R.,....Volker, M. (2015). RCT examining the effect of treatment intensity for a psychosocial treatment for high-functioning children with ASD. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 17. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2015.06.002>
- Lopata, C., Thomeer, M., Rodgers, J., Donnelly, J., McDonald, C. (2016). RCT of mind reading as a component of a psychosocial treatment for high-functioning children with ASD. *Research in Autism Spectrum Disorders*. 21. 25-36. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2015.09.003>.
- Lord, C., Charman, T., Havdahl, A., Carbone, P., Anagnostou, E., Boyd, B.,....McCauley, J. B. (2022). The Lancet Commission on the future of care and clinical research in autism. *Lancet*, 399(10321), 271-334. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(21\)01541-5](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(21)01541-5)
- Lord, C., Rutter, M., Dilavore, P. C., Risi, S., Gotham, K., Bishop, S. L.,....Guthrie, W. (2008). *ADOS: Autism diagnostic observation schedule*. Hogrefe Boston, MA.
- Lord, C., Rutter, M., DiLavore, P. C., Risi, S., Gotham, K., Bishop, S. (2012). *Autism diagnostic observation schedule, second edition*. Torrance, CA: Western Psychological Services
- Lord, C., Schopler, E., & Revicki, D. (1982). Sex differences in autism. *J Autism Dev Disord*, 12(4), 317-330. <https://doi.org/10.1007/bf01538320>

- Lord, C., Wagner, A., Rogers, S., Szatmari, P., Aman, M., Charman, T.,...Yoder, P. (2005). Challenges in evaluating psychosocial interventions for Autistic Spectrum Disorders. *J Autism Dev Disord*, 35(6), 695-708; discussion 709-611. <https://doi.org/10.1007/s10803-005-0017-6>
- Lordo, D. N., Bertolin, M., E, L. S., Keith, C., Braddock, B., & Kaufman, D. A. (2017). Parents Perceive Improvements in Socio-emotional Functioning in Adolescents with ASD Following Social Skills Treatment. *J Autism Dev Disord*, 47(1), 203-214. <https://doi.org/10.1007/s10803-016-2969-0>
- Losh, M., Childress, D., Lam, K., & Piven, J. (2008). Defining key features of the broad autism phenotype: a comparison across parents of multiple- and single-incidence autism families. *American journal of medical genetics. Part B, Neuropsychiatric genetics: the official publication of the International Society of Psychiatric Genetics*, 147B(4), 424-433. <https://doi.org/10.1002/ajmg.b.30612>
- Mackay, T., Knott, F., & Dunlop, A. W. (2007). Developing social interaction and understanding in individuals with autism spectrum disorder: a groupwork intervention. *J Intellect Dev Disabil*, 32(4), 279-290. <https://doi.org/10.1080/13668250701689280>
- 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 Surveill Summ*, 69(4), 1-12. <https://doi.org/10.15585/mmwr.ss6904a1>
- Magán-Maganto, M., Bejarano-Martín, Á., Fernández-Alvarez, C., Narzisi, A., García-Primo, P., Kawa, R.,...Canal-Bedia, R. (2017). Early Detection and Intervention of ASD: A European Overview. *Brain Sci*, 7(12). <https://doi.org/10.3390/brainsci7120159>
- Maglione, M. A., Gans, D., Das, L., Timbie, J., & Kasari, C. (2012). Nonmedical interventions for children with ASD: recommended guidelines and further research needs. *Pediatrics*, 130 Suppl 2, S169-178. <https://doi.org/10.1542/peds.2012-09000>
- Mahler, M. (1968). *Psicosi infantili*. trad. it. Bollati Boringhieri.
- Mandelberg, J., Frankel, F., Cunningham, T., Gorospe, C., & Laugeson, E. A. (2014). Long-term outcomes of parent-assisted social skills intervention for high-functioning children with autism spectrum disorders. *Autism*, 18(3), 255-263.

- <https://doi.org/10.1177/1362361312472403>
- Mandell, D. S., Wiggins, L. D., Carpenter, L. A., Daniels, J., DiGuseppi, C., Durkin, MS... (2011). Racial/Ethnic Disparities in the Identification of Children With Autism Spectrum Disorders. *Am J Public Health*, 99:493-498.  
<https://doi.org/10.2105/AJPH.2007.131243>
- Marano, A., Innocenzi, M., & D'Amico, S. (2016). *Behavior rating inventory of executive function-second edition (BRIEF-2)*. Hogrefe.
- March, J. S. (2013). *Multidimensional Anxiety Scale for Children (MASC 2): Technical Manual*. Multi-Health Systems Incorporated.
- Marchica, L., & D'Amico, M. (2016). Examining the Efficacy of an Adapted Version of the UCLA PEERS ® Program with Canadian Adolescents. *Journal of Education & Social Policy*, 3.
- Marino, F., Chilà, P., Sfrassetto, S. T., Carrozza, C., Crimi, I., Failla, C., . . . Pioggia, G. (2020). Outcomes of a Robot-Assisted Social-Emotional Understanding Intervention for Young Children with Autism Spectrum Disorders. *J Autism Dev Disord*, 50(6), 1973-1987. <https://doi.org/10.1007/s10803-019-03953-x>
- Marro, B. M., Kang, E., Hauschild, K. M., Normansell, K. M., Abu-Ramadan, T. M., & Lerner, M. D. (2019). Social performance-based interventions promote gains in social knowledge in the absence of explicit training for youth with autism spectrum disorder. *Bull Menninger Clin*, 83(3), 301-325.  
<https://doi.org/10.1521/bumc.2019.83.3.301>
- Mash, L. E., Reiter, M. A., Linke, A. C., Townsend, J., & Müller, R. A. (2018). Multimodal approaches to functional connectivity in autism spectrum disorders: An integrative perspective. *Dev Neurobiol*, 78(5), 456-473.  
<https://doi.org/10.1002/dneu.22570>
- Matson, J. L., & Lovullo, S. V. (2008). A review of behavioral treatments for self-injurious behaviors of persons with autism spectrum disorders. *Behav Modif*, 32(1), 61-76.  
<https://doi.org/10.1177/0145445507304581>
- Matson, J. L., & Shoemaker, M. (2009). Intellectual disability and its relationship to autism spectrum disorders. *Res Dev Disabil*, 30(6), 1107-1114.  
<https://doi.org/10.1016/j.ridd.2009.06.003>
- Matson, J. L., Matson, M. L., & Rivet, T. T. (2007). Social-skills treatments for children with autism spectrum disorders: an overview. *Behav Modif*, 31(5), 682-707.  
<https://doi.org/10.1177/0145445507301650>

- Matthews, N. L., Laflin, J., Orr, B. C., Warriner, K., DeCarlo, M., & Smith, C. J. (2020). Brief Report: Effectiveness of an Accelerated Version of the PEERS® Social Skills Intervention for Adolescents. *J Autism Dev Disord*, *50*(6), 2201-2207. <https://doi.org/10.1007/s10803-019-03939-9>
- Matthews, N. L., Orr, B. C., Warriner, K., DeCarlo, M., Sorensen, M., Laflin, J., & Smith, C. J. (2018). Exploring the Effectiveness of a Peer-Mediated Model of the PEERS Curriculum: A Pilot Randomized Control Trial. *J Autism Dev Disord*, *48*(7), 2458-2475. <https://doi.org/10.1007/s10803-018-3504-2>
- Mattila, M. L., Hurtig, T., Haapsamo, H., Jussila, K., Kuusikko-Gauffin, S., Kielinen, M.,...Moilanen, I. (2010). Comorbid psychiatric disorders associated with Asperger syndrome/high-functioning autism: a community- and clinic-based study. *J Autism Dev Disord*, *40*(9), 1080-1093. <https://doi.org/10.1007/s10803-010-0958-2>
- Mazurek, M. O. (2014). Loneliness, friendship, and well-being in adults with autism spectrum disorders. *Autism*, *18*(3), 223-232. <https://doi.org/10.1177/1362361312474121>
- Mazzone, L., & Vitiello, B. (2016). *Psychiatric Symptoms and Comorbidities in Autism Spectrum Disorder*. Springer International Publishing.
- Mazzone, L., Postorino, V., Valeri, G., & Vicari, S. (2014). Catatonia in patients with autism: prevalence and management. *CNS Drugs*, *28*(3), 205-215. <https://doi.org/10.1007/s40263-014-0143-9>
- Mazzone, L., Ruta, L., & Reale, L. (2012). Psychiatric comorbidities in asperger syndrome and high functioning autism: diagnostic challenges. *Ann Gen Psychiatry*, *11*(1), 16. <https://doi.org/10.1186/1744-859x-11-16>
- McGinnis-Smith, E, & Goldstein, P. A. (1997). *Skillstreaming the Elementary School Child: New Strategies and Perspectives for Teaching Prosocial Skills*. Research Press.
- McMahon, C. M., Lerner, M. D., & Britton, N. (2013). Group-based social skills interventions for adolescents with higher-functioning autism spectrum disorder: a review and looking to the future. *Adolescent health, medicine and therapeutics*, *2013*(4), 23-28. <https://doi.org/10.2147/AHMT.S25402>
- McStay, R. L., Dissanayake, C., Scheeren, A., Koot, H. M., & Begeer, S. (2014). Parenting stress and autism: the role of age, autism severity, quality of life and problem behaviour of children and adolescents with autism. *Autism*, *18*(5), 502-510.

<https://doi.org/10.1177/1362361313485163>

- McVey, A. J., Dolan, B. K., Willar, K. S., Pleiss, S., Karst, J. S., Casnar, C. L., . . . Van Hecke, A. V. (2016). A Replication and Extension of the PEERS® for Young Adults Social Skills Intervention: Examining Effects on Social Skills and Social Anxiety in Young Adults with Autism Spectrum Disorder. *J Autism Dev Disord*, *46*(12), 3739-3754. <https://doi.org/10.1007/s10803-016-2911-5>
- McVey, A. J., Schiltz, H., Haendel, A., Dolan, B. K., Willar, K. S., Pleiss, S., . . . Van Hecke, A. V. (2017). Brief Report: Does Gender Matter in Intervention for ASD? Examining the Impact of the PEERS(®) Social Skills Intervention on Social Behavior Among Females with ASD. *J Autism Dev Disord*, *47*(7), 2282-2289. <https://doi.org/10.1007/s10803-017-3121-5>
- Mehling, M. H. (2017). *Differential Impact of Drama-Based versus Traditional Social Skills Intervention on the Brain-Basis and Behavioral Expression of Social Communication Skills in Children with Autism Spectrum Disorder* The Ohio State University. [http://rave.ohiolink.edu/etdc/view?acc\\_num=osu1492723324931796](http://rave.ohiolink.edu/etdc/view?acc_num=osu1492723324931796)
- Mesibov GB, Shea V, & Schopler, E. (2005). *The TEACCH approach to autism spectrum disorders*. Kluwer Academic/Plenum Publishers.
- Mikita, N., Hollocks, M. J., Papadopoulos, A. S., Aslani, A., Harrison, S., Leibenluft, E., . . . Stringaris, A. (2015). Irritability in boys with autism spectrum disorders: an investigation of physiological reactivity. *J Child Psychol Psychiatry*, *56*(10), 1118-1126. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12382>
- Miller, A., Vernon, T., Wu, V., & Russo, K. (2014). Social Skill Group Interventions for Adolescents with Autism Spectrum Disorders: a Systematic Review. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*, *1*(4), 254-265. <https://doi.org/10.1007/s40489-014-0017-6>
- Minshew, N. J., & Keller, T. A. (2010). The nature of brain dysfunction in autism: functional brain imaging studies. *Curr Opin Neurol*, *23*(2), 124-130. <https://doi.org/10.1097/WCO.0b013e32833782d4>
- Mirzaei, S. S., Pakdaman, S., Alizadeh, E., & Pouretamad, H. (2020). A systematic review of program circumstances in training social skills to adolescents with high-functioning autism. *International Journal of Developmental Disabilities*, 1-10. <https://doi.org/10.1080/20473869.2020.1748802>
- Miyake, C., Hong, E., Dixon, D., & Novack, M. (2018). *Effectiveness of the Program for the Education and Enrichment of Relational Skills (PEERS®) Delivered Via*

*Telehealth.*

- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., & Altman, D. G. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *PLoS Med*, 6(7), e1000097. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., & DG, A. (2015). The PRISMA Group, Linee guida per il reporting di revisioni sistematiche e meta-analisi: il PRISMA Statement. *Evidence*, 7(6). <https://doi.org/10.4470/E1000114>.
- Moldin, S., O., & Rubenstein, J.L.R. (2006). *Understanding autism: from basic neuroscience to treatment*. CRC/Taylor & Frances.
- Moody, C. T., & Laugeson, E. A. (2020). Social Skills Training in Autism Spectrum Disorder Across the Lifespan. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am*, 29(2), 359-371. <https://doi.org/10.1016/j.chc.2019.11.001>
- Moree, B., & Thompson, D. I. (2010). Cognitive-behavioral therapy for anxiety in children diagnosed with autism spectrum disorders: Modification trends. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 4, 346-354. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2009.10.015>
- Mugno, D., Ruta, L., D'Arrigo, V. G., & Mazzone, L. (2007). Impairment of quality of life in parents of children and adolescents with pervasive developmental disorder. *Health Qual Life Outcomes*, 5, 22. <https://doi.org/10.1186/1477-7525-5-22>
- Munson, J., Dawson, G., Sterling, L., Beauchaine, T., Zhou, A., Elizabeth, K.,.....Abbott, R. (2008). Evidence for latent classes of IQ in young children with autism spectrum disorder. *Am J Ment Retard*, 113(6), 439-452. <https://doi.org/10.1352/2008.113:439-452>
- Muratori, F., & Narzisi, A. (2014). Exploratory study describing 6 month outcomes for young children with autism who receive treatment as usual in Italy. *Neuropsychiatr Dis Treat*, 10, 577-586. <https://doi.org/10.2147/ndt.s58308>
- Murdoch, J. D., & State, M. W. (2013). Recent developments in the genetics of autism spectrum disorders. *Curr Opin Genet Dev*, 23(3), 310-315. <https://doi.org/10.1016/j.gde.2013.02.003>
- Murphy, O., Healy, O., & Leader, G. (2009). Risk factors for challenging behaviors among 157 children with autism spectrum disorder in Ireland. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 3(2), 474-482. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.rasd.2008.09.008>
- Myles, B., Barnhill, G. P., Hagiwara, T., Griswold, D. E., & Simpson, R. (2001). A synthesis of studies on the intellectual, academic, social/emotional and sensory

- characteristics of children and youth with Asperger syndrome. *Education and Training in Mental Retardation and Developmental Disabilities*, 36, 304-311.
- Narzisi, A., Costanza, C., Umberto, B., & Filippo, M. (2014). Non-pharmacological treatments in autism spectrum disorders: an overview on early interventions for pre-schoolers. *Curr Clin Pharmacol*, 9(1), 17-26.  
<https://doi.org/10.2174/15748847113086660071>
- Narzisi, A., Sesso, G., Berlofffa, S., Fantozzi, P., Muccio, R., Valente, E., . . . Masi, G. (2021). Could You Give Me the Blue Brick? LEGO(®)-Based Therapy as a Social Development Program for Children with Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review. *Brain Sci*, 11(6). <https://doi.org/10.3390/brainsci11060702>
- National Institute for Health and Care Excellence. (2013). *Autism: the management and support of children and young people on the autism spectrum. National Clinical Guideline 170*. <http://www.nice.org.uk/guidance/cg170/resources/guidance-autism-pdf>
- Ninci, J., Leslie, C., Neely, L.C., Hong, E.R., Boles, M.G., Gilliland, W.D., . . . Vannest, K. J. (2015). Meta-analysis of Single-Case Research on Teaching Functional Living Skills to Individuals with ASD. *Rev J Autism Dev Disord*, 2, 184–198.
- Nnamani, A., Akabogu, J., Otu, M. S., Uloh-Bethels, A. C., Ukoha, E., Iyekekpor, O. M., . . . Eseadi, C. (2019). Using rational-emotive language education to improve communication and social skills of adolescents with autism spectrum disorders in Nigeria. *Medicine (Baltimore)*, 98(31), e16550.  
<https://doi.org/10.1097/md.00000000000016550>
- O'Brien, G., & Pearson, J. (2004). Autism and learning disability. *Autism*, 8(2), 125-140.  
<https://doi.org/10.1177/1362361304042718>
- Oh, M., Laugeson, E., Kim, J.-H., Lee, K., Kim, J., Lee, S., . . . Yoo, H. J. (2021). A Randomized Controlled Trial of the Korean Version of the Program for the Education and Enrichment of Relational Skills for Young Adults (PEERS®-YA-K) With Autism Spectrum Disorder: A Pilot Study [Original Research]. *Frontiers in Psychiatry*, 12(1698). <https://doi.org/10.3389/fpsy.2021.730448>
- Orinstein, A. J., Helt, M., Troyb, E., Tyson, K. E., Barton, M. L., Eigsti, I. M., . . . Fein, D. A. (2014). Intervention for optimal outcome in children and adolescents with a history of autism. *J Dev Behav Pediatr*, 35(4), 247-256.  
<https://doi.org/10.1097/dbp.0000000000000037>
- Orsini, A., Pezzuti, L., e, & Picone, L. (2012). *WISC-IV. Contributo alla taratura italiana*.

- Giunti O.S. Organizzazioni Speciali.
- Ospina, M. B., Krebs Seida, J., Clark, B., Karkhaneh, M., Hartling, L., Tjosvold, L., . . . Smith, V. (2008). Behavioural and developmental interventions for autism spectrum disorder: a clinical systematic review. *PLoS One*, 3(11), e3755. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0003755>
- Oswald, T. M., Winder-Patel, B., Ruder, S., Xing, G., Stahmer, A., & Solomon, M. (2018). A Pilot Randomized Controlled Trial of the ACCESS Program: A Group Intervention to Improve Social, Adaptive Functioning, Stress Coping, and Self-Determination Outcomes in Young Adults with Autism Spectrum Disorder. *J Autism Dev Disord*, 48(5), 1742-1760. <https://doi.org/10.1007/s10803-017-3421-9>
- Overholser, J. C. (1993). Elements of the Socratic method: I. Systematic questioning. *Psychotherapy: Theory, Research, Practice, Training*, 30(1), 67-74. <https://doi.org/10.1037/0033-3204.30.1.67>
- Ozonoff, S., Young, G. S., Carter, A., Messinger, D., Yirmiya, N., Zwaigenbaum, L., . . . Stone, W. L. (2011). Recurrence risk for autism spectrum disorders: a Baby Siblings Research Consortium study. *Pediatrics*, 128(3), e488-495. <https://doi.org/10.1542/peds.2010-2825>
- Paloscia, C., Giangregorio, A., Guerini, R., & Melchiori, F. (2017). *MASC 2—Multidimensional Anxiety Scale for Children-Manuale Versione Italiana*. Hogrefe.
- Panerai, S., Zingale, M., Trubia, G., Finocchiaro, M., Zuccarello, R., Ferri, R., & Elia, M. (2009). Special education versus inclusive education: The role of the TEACCH program. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39(6), 874-882. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s10803-009-0696-5>
- Parker, S. K., Schwartz, B., Todd, J., & Pickering, L. K. (2004). Thimerosal-containing vaccines and autistic spectrum disorder: a critical review of published original data. *Pediatrics*, 114(3), 793-804. <https://doi.org/10.1542/peds.2004-0434>
- Pellegrino, F., Coupé, C., & Marsico, E. (2011). A cross-Language Perspective on Speech Information Rate. *Language*, 87, 539-558. <https://doi.org/10.2307/23011654>
- Persico, A. M., Arango, C., Buitelaar, J. K., Correll, C. U., Glennon, J. C., Hoekstra, P. J., . . . Zuddas, A. (2015). Unmet needs in paediatric psychopharmacology: Present scenario and future perspectives. *Eur Neuropsychopharmacol*, 25(10), 1513-1531. <https://doi.org/10.1016/j.euroneuro.2015.06.009>
- Persico, A. M., Ricciardello, A., Lamberti, M., Turriziani, L., Cucinotta, F., Brogna, C., . . . Arango, C. (2021). The pediatric psychopharmacology of autism spectrum

- disorder: A systematic review - Part I: The past and the present. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*, 110, 110326.  
<https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2021.110326>
- Peters, D. K. (2014). Teaching Theory of Mind skills to youth and adolescents with autistic disorders. *Dissertation Abstracts International Section A: Humanities and Social Sciences*, 75(5), No-Specified
- Pickles, A., Starr, E., Kazak, S., Bolton, P., Papanikolaou, K., Bailey, A.,...Rutter, M. (2000). Variable expression of the autism broader phenotype: findings from extended pedigrees. *J Child Psychol Psychiatry*, 41(4), 491-502.
- Pilling, S., Baron-Cohen, S., Megnin-Viggars, O., Lee, R., & Taylor, C. (2012). Recognition, referral, diagnosis, and management of adults with autism: summary of NICE guidance. *Bmj*, 344, e4082. <https://doi.org/10.1136/bmj.e4082>
- Pop, C. A., Vanderborght, Bram., David, D. (2017). Robot-Enhanced CBT for dysfunctional emotions in social situations for children with ASD. *Journal of Evidence-Based Psychotherapies*. 17. 119-132.  
<https://doi.org/10.24193/jebp.2017.2.7>
- Postorino, V., Fatta, L. M., Sanges, V., Giovagnoli, G., De Peppo, L., Vicari, S., & Mazzone, L. (2016). Intellectual disability in Autism Spectrum Disorder: Investigation of prevalence in an Italian sample of children and adolescents. *Res Dev Disabil*, 48, 193-201. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2015.10.020>
- Postorino, V., Sharp, W. G., McCracken, C. E., Bearss, K., Burrell, T. L., Evans, A. N., & Scahill, L. (2017). A Systematic Review and Meta-analysis of Parent Training for Disruptive Behavior in Children with Autism Spectrum Disorder. *Clin Child Fam Psychol Rev*, 20(4), 391-402. <https://doi.org/10.1007/s10567-017-0237-2>
- Rabin, S. J., Israel-Yaacov, S., Laugeson, E. A., Mor-Snir, I., & Golan, O. (2018). A randomized controlled trial evaluating the Hebrew adaptation of the PEERS® intervention: Behavioral and questionnaire-based outcomes. *Autism Res*, 11(8), 1187-1200. <https://doi.org/10.1002/aur.1974>
- Rabin, S. J., Laugeson, E. A., Mor-Snir, I., & Golan, O. (2021). An Israeli RCT of PEERS®: Intervention Effectiveness and the Predictive Value of Parental Sensitivity. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 50(6), 933-949. <https://doi.org/10.1080/15374416.2020.1796681>
- Radua, J., Via, E., Catani, M., & Mataix-Cols, D. (2011). Voxel-based meta-analysis of regional white-matter volume differences in autism spectrum disorder versus

- healthy controls. *Psychol Med*, 41(7), 1539-1550.  
<https://doi.org/10.1017/s0033291710002187>
- Rai, D., Lee, B. K., Dalman, C., Golding, J., Lewis, G., & Magnusson, C. (2013). Parental depression, maternal antidepressant use during pregnancy, and risk of autism spectrum disorders: population based case-control study. *Bmj*, 346, f2059.  
<https://doi.org/10.1136/bmj.f2059>
- Rao, P. A., Beidel, D. C., & Murray, M. J. (2008). Social skills interventions for children with Asperger's syndrome or high-functioning autism: a review and recommendations. *J Autism Dev Disord*, 38(2), 353-361.  
<https://doi.org/10.1007/s10803-007-0402-4>
- Ratcliffe, B., Wong, M., Dossetor, D., & Hayes, S. (2014). Teaching social–emotional skills to school-aged children with Autism Spectrum Disorder: A treatment versus control trial in 41 mainstream schools. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 8(12), 1722-1733. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2014.09.010>
- Ratto, A. B., Turner-Brown, L., Rupp, B. M., Mesibov, G. B., & Penn, D. L. (2011). Development of the Contextual Assessment of Social Skills (CASS): a role play measure of social skill for individuals with high-functioning autism. *J Autism Dev Disord*, 41(9), 1277-1286. <https://doi.org/10.1007/s10803-010-1147-z>
- Reaven, J. A., Blakeley-Smith, A., Nichols, S., Dasari, M., Flanigan, E., & Hepburn, S. (2009). Cognitive-behavioral group treatment for anxiety symptoms in children with high-functioning autism spectrum disorders: A pilot study. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 24(1), 27-37.  
<https://doi.org/10.1177/1088357608327666>
- Reichow, B., & Volkmar, F. R. (2010). Social skills interventions for individuals with autism: evaluation for evidence-based practices within a best evidence synthesis framework. *J Autism Dev Disord*, 40(2), 149-166. <https://doi.org/10.1007/s10803-009-0842-0>
- Reichow, B., Steiner, A. M., & Volkmar, F. (2013). Cochrane review: social skills groups for people aged 6 to 21 with autism spectrum disorders (ASD). *Evid Based Child Health*, 8(2), 266-315. <https://doi.org/10.1002/ebch.1903>
- Reichow, B., Volkmar, F. R., & Cicchetti, D. V. (2008). Development of the evaluative method for evaluating and determining evidence-based practices in autism. *J Autism Dev Disord*, 38(7), 1311-1319. <https://doi.org/10.1007/s10803-007-0517-7>
- Rice, L. M., Wall, C. A., Fogel, A., & Shic, F. (2015). Computer-Assisted Face Processing

- Instruction Improves Emotion Recognition, Mentalizing, and Social Skills in Students with ASD. *J Autism Dev Disord*, 45(7), 2176-2186.  
<https://doi.org/10.1007/s10803-015-2380-2>
- Riva, V., Riboldi, E. M., Urbani, B., Molteni, M., & Villa, L. (2021). A Pilot Study Evaluating the Effects of Early Intervention for Italian Siblings of Children with Autism Spectrum Disorder. *Brain Sci*, 11(11).  
<https://doi.org/10.3390/brainsci11111381>
- Rodier, P. M. (2012). Autism Spectrum Disorders. In *Environmental Exposures That Increase the Risk of Autism Spectrum Disorders*. Oxford University Press.  
<https://doi.org/10.1093/med/9780195371826.003.0055>
- Roeyers, H. (1996). The influence of nonhandicapped peers on the social interactions of children with a pervasive development disorder. *J Autism Dev Disord*, 26(3), 303-320. <https://doi.org/10.1007/bf02172476>
- Rogers, S. J., & Dawson G. (2010). *Early Start Denver Model for young children with autism: promoting language, learning, and engagement*. Guilford Press.
- Ronald, A., & Hoekstra, R. A. (2011). Autism spectrum disorders and autistic traits: a decade of new twin studies. *Am J Med Genet B Neuropsychiatr Genet*, 156b(3), 255-274. <https://doi.org/10.1002/ajmg.b.31159>
- Rose, A. J., Kelley, K. R., & Raxter, A. (2021). Effects of PEERS(®) Social Skills Training on Young Adults with Intellectual and Developmental Disabilities During College. *Behav Modif*, 45(2), 297-323. <https://doi.org/10.1177/0145445520987146>
- Rothwell, P. M. (2006). Factors that can affect the external validity of randomised controlled trials. *PLoS clinical trials*, 1(1), e9-e9.  
<https://doi.org/10.1371/journal.pctr.0010009>
- Rubin, E., & Lennon, L. (2004). Challenges in Social Communication in Asperger Syndrome and High-Functioning Autism. *Topics in Language Disorders*, 24, 271-285. <https://doi.org/10.1097/00011363-200410000-00005>
- Ruta, L., Mazzone, D., Mazzone, L., Wheelwright, S., & Baron-Cohen, S. (2012). The Autism-Spectrum Quotient--Italian version: a cross-cultural confirmation of the broader autism phenotype. *J Autism Dev Disord*, 42(4), 625-633.  
<https://doi.org/10.1007/s10803-011-1290-1>
- Rutter, M. (1978). Diagnosis and definition of childhood autism. *J Autism Child Schizophr*, 8(2), 139-161. <https://doi.org/10.1007/bf01537863>
- Salehi, A., Salehi, E., Mosadeghi-Nik, M., Sargeant, S., & Fatehi, F. (2020). Strengthening

- positive social pathways via digital social applications in individuals with social skills deficits: A scoping review. *Int J Soc Psychiatry*, 20764020963354.  
<https://doi.org/10.1177/0020764020963354>
- Sandbank, M., Bottema-Beutel, K., Crowley, S., Cassidy, M., Dunham, K., Feldman, J. I.,...Woynaroski, T. G. (2020). Project AIM: Autism intervention meta-analysis for studies of young children. *Psychol Bull*, 146(1), 1-29.  
<https://doi.org/10.1037/bul0000215>
- Sandin, S., Hultman, C. M., Kolevzon, A., Gross, R., MacCabe, J. H., & Reichenberg, A. (2012). Advancing maternal age is associated with increasing risk for autism: a review and meta-analysis. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, 51(5), 477-486.e471. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2012.02.018>
- Sandin, S., Lichtenstein, P., Kuja-Halkola, R., Larsson, H., Hultman, C. M., & Reichenberg, A. (2014). The familial risk of autism. *Jama*, 311(17), 1770-1777.  
<https://doi.org/10.1001/jama.2014.4144>
- Schalock, R. L. (2004). The concept of quality of life: what we know and do not know. *Journal of Intellectual Disability Research*, 48(3), 203-216.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1365-2788.2003.00558.x>
- Schiltz, H. K., McVey, A. J., Dolan, B. K., Willar, K. S., Pleiss, S., Karst, J. S., . . . Van Hecke, A. V. (2018). Changes in Depressive Symptoms Among Adolescents with ASD Completing the PEERS(®) Social Skills Intervention. *J Autism Dev Disord*, 48(3), 834-843. <https://doi.org/10.1007/s10803-017-3396-6>
- Schohl, K. A., Van Hecke, A. V., Carson, A. M., Dolan, B., Karst, J., & Stevens, S. (2014). A replication and extension of the PEERS intervention: examining effects on social skills and social anxiety in adolescents with autism spectrum disorders. *J Autism Dev Disord*, 44(3), 532-545. <https://doi.org/10.1007/s10803-013-1900-1>
- Schopler, E. (1973). Current approaches to the autistic child. *Pediatr Ann*, 2(3), 60-74.  
<https://doi.org/10.3928/0090-4481-19730301-08>
- Schulz, K. F., Altman, D. G., Moher, D., & the, C. G. (2010). CONSORT 2010 Statement: updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. *BMC Medicine*, 8(1), 18. <https://doi.org/10.1186/1741-7015-8-18>
- Schünemann, H. J., Oxman, A. D., Higgins, J. P., Vist, G. E., Glasziou, P., & Guyatt, G. H. (2008). Presenting Results and ‘Summary of Findings’ Tables. In *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* (pp. 335-357).  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1002/9780470712184.ch11>

- Schwartzberg, E. T., & Silverman, M. J. (2013). Effects of music-based social stories on comprehension and generalization of social skills in children with autism spectrum disorders: A randomized effectiveness study. *The Arts in Psychotherapy, 40*(3), 331-337. <https://doi.org/10.1016/j.aip.2013.06.001>
- Scottish Intercollegiate Guidelines Network. (2007). *Assessment, diagnosis and clinical interventions for children and young people with autism spectrum disorders*. SIGN
- Seltzer, M. M., Krauss, M. W., Shattuck, P. T., Orsmond, G., Swe, A., & Lord, C. (2003). The symptoms of autism spectrum disorders in adolescence and adulthood. *J Autism Dev Disord, 33*(6), 565-581. <https://doi.org/10.1023/b:jadd.0000005995.02453.0b>
- Shtayermman, O. (2007). Peer victimization in adolescents and young adults diagnosed with Asperger's Syndrome: a link to depressive symptomatology, anxiety symptomatology and suicidal ideation. *Issues Compr Pediatr Nurs, 30*(3), 87-107. <https://doi.org/10.1080/01460860701525089>
- Shum, K. K., Cho, W. K., Lam, L. M. O., Laugeson, E. A., Wong, W. S., & Law, L. S. K. (2019). Learning How to Make Friends for Chinese Adolescents with Autism Spectrum Disorder: A Randomized Controlled Trial of the Hong Kong Chinese Version of the PEERS® Intervention. *J Autism Dev Disord, 49*(2), 527-541. <https://doi.org/10.1007/s10803-018-3728-1>
- Silver, M., & Oakes, P. (2001). Evaluation of a new computer intervention to teach people with autism or Asperger syndrome to recognize and predict emotions in others. *Autism, 5*(3), 299-316. <https://doi.org/10.1177/1362361301005003007>
- Simonoff, E., Jones, C. R. G., Baird, G., Pickles, A., Happé, F., & Charman, T. (2013). The persistence and stability of psychiatric problems in adolescents with autism spectrum disorders. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 54*(2), 186-194. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2012.02606.x>
- Sistema Nazionale Linee Guida, Istituto Superiore di Sanità. (2011). Il trattamento dei disturbi dello spettro autistico nei bambini e negli adolescenti. Retrieved 20/01/2022 from <https://www.autismeurope.org/wp-content/uploads/2017/08/Il-trattamento-dei-disturbi-dello-spettro-autistico-nei-bambini-e-negli-adolescenti.pdf>
- Skuse, D. H. (2000). Imprinting, the X-chromosome, and the male brain: explaining sex differences in the liability to autism. *Pediatr Res, 47*(1), 9-16. <https://doi.org/10.1203/00006450-200001000-00006>
- Smith, T., & Eikeseth, S. (2011). O. Ivar Iovaas: pioneer of applied behavior analysis and

- intervention for children with autism. *J Autism Dev Disord*, *41*(3), 375-378.  
<https://doi.org/10.1007/s10803-010-1162-0>
- Smith, T., & Iadarola, S. (2015). Evidence Base Update for Autism Spectrum Disorder. *J Clin Child Adolesc Psychol*, *44*(6), 897-922.  
<https://doi.org/10.1080/15374416.2015.1077448>
- Smith, T., Klorman, R., & Mruzek, D. W. (2015). Predicting Outcome of Community-Based Early Intensive Behavioral Intervention for Children with Autism. *J Abnorm Child Psychol*, *43*(7), 1271-1282. <https://doi.org/10.1007/s10802-015-0002-2>
- Smith, T., Scahill, L., Dawson, G., Guthrie, D., Lord, C., Odom, S.,...Wagner, A. (2007). Designing research studies on psychosocial interventions in autism. *J Autism Dev Disord*, *37*(2), 354-366. <https://doi.org/10.1007/s10803-006-0173-3>
- Smith-Sponholz, R. A. (2015). Effects of mind reading computer instruction and in vivo rehearsal on the emotion encoding and decoding of children with high-functioning autism spectrum disorders: A randomized clinical trial. *Dissertation Abstracts International: Section B: The Sciences and Engineering*, *75*(11).
- Soares, E. E., Bausback, K., Beard, C. L., Higinbotham, M., Bunge, E. L., & Gengoux, G. W. (2020). Social Skills Training for Autism Spectrum Disorder: a Meta-analysis of In-person and Technological Interventions. *J Technol Behav Sci*, 1-15.  
<https://doi.org/10.1007/s41347-020-00177-0>
- Solish, A., Perry, A., & Minnes, P. (2010). Participation of Children with and without Disabilities in Social, Recreational and Leisure Activities. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, *23*(3), 226-236.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1468-3148.2009.00525.x>
- Solomon, M., Buaminger, N., & Rogers, S. J. (2011). Abstract reasoning and friendship in high functioning preadolescents with autism spectrum disorders. *J Autism Dev Disord*, *41*(1), 32-43. <https://doi.org/10.1007/s10803-010-1017-8>
- Solomon, M., Goodlin-Jones, B. L., & Anders, T. F. (2004). A social adjustment enhancement intervention for high functioning autism, Asperger's syndrome, and pervasive developmental disorder NOS. *J Autism Dev Disord*, *34*(6), 649-668.  
<https://doi.org/10.1007/s10803-004-5286-y>
- Soorya, L. V., Siper, P. M., Beck, T., Soffes, S., Halpern, D., Gorenstein, M.,...Wang, A. T. (2015). Randomized comparative trial of a social cognitive skills group for children with autism spectrum disorder. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, *54*(3), 208-216.e201. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2014.12.005>

- Starr, E., Szatmari, P., Bryson, S., & Zwaigenbaum, L. (2003). Stability and Change Among High-Functioning Children with Pervasive Developmental Disorders: A 2-Year Outcome Study. *Journal of autism and developmental disorders*, 33, 15-22. <https://doi.org/10.1023/A:1022222202970>
- Sterling, L., Dawson, G., Estes, A., & Greenson, J. (2008). Characteristics associated with presence of depressive symptoms in adults with autism spectrum disorder. *J Autism Dev Disord*, 38(6), 1011-1018. <https://doi.org/10.1007/s10803-007-0477-y>
- Sterrett, K., Shire, S., & Kasari, C. (2017). Chapter Two - Peer Relationships Among Children With ASD: Interventions Targeting Social Acceptance, Friendships, and Peer Networks. In M. H. Fisher (Ed.), *International Review of Research in Developmental Disabilities* (Vol. 52, pp. 37-74). Academic Press. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/bs.irrdd.2017.07.006>
- Stichter, J. P., Herzog, M. J., Kilgus, S. P., & Schoemann, A. M. (2018). Exploring the Moderating Effects of Cognitive Abilities on Social Competence Intervention Outcomes. *Behav Modif*, 42(1), 84-107. <https://doi.org/10.1177/0145445517698654>
- Stratton, K., Gable, A., Shetty, P., McCormick, M. (2011). *Immunization Safety Review Measles-Mumps-Rubella Vaccine and Autism*. Editors Immunization Safety Review Committee Board on Health Promotion and Disease Prevention Institute of Medicine National Academy Press Washington, D.C
- Surén, P., Roth, C., Bresnahan, M., Haugen, M., Hornig, M., Hirtz, D.,.....Stoltenberg, C. (2013). Association between maternal use of folic acid supplements and risk of autism spectrum disorders in children. *Jama*, 309(6), 570-577. <https://doi.org/10.1001/jama.2012.155925>
- Swain, D., Scarpa, A., White, S., & Laugeson, E. (2015). Emotion Dysregulation and Anxiety in Adults with ASD: Does Social Motivation Play a Role? *J Autism Dev Disord*, 45(12), 3971-3977. <https://doi.org/10.1007/s10803-015-2567-6>
- Szatmari, P., Bartolucci, G., & Bremner, R. (1989). Asperger's syndrome and autism: Comparison of early history and outcome. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 31(6), 709-720. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.1989.tb04066.x>
- Taylor, J. L., & Seltzer, M. M. (2010). Changes in the autism behavioral phenotype during the transition to adulthood. *J Autism Dev Disord*, 40(12), 1431-1446. <https://doi.org/10.1007/s10803-010-1005-z>
- Thiemann, K. S., & Goldstein, H. (2001). Social stories, written text cues, and video

- feedback: effects on social communication of children with autism. *J Appl Behav Anal*, 34(4), 425-446. <https://doi.org/10.1901/jaba.2001.34-425>
- Thomeer, M. L., Lopata, C., Donnelly, J. P., Booth, A., Shanahan, A., Federiconi, V.,...Rodgers, J. D. (2016). Community Effectiveness RCT of a Comprehensive Psychosocial Treatment for High-Functioning Children With ASD. *J Clin Child Adolesc Psychol*, 48(sup1), S119-s130. <https://doi.org/10.1080/15374416.2016.1247359>
- Thomeer, M. L., Rodgers, J. D., Lopata, C., McDonald, C. A., Volker, M. A., Toomey, J. A., Smith, R. A., & Gullo, G. (2011). Open-Trial Pilot of Mind Reading and In Vivo Rehearsal for Children With HFASD. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 26(3), 153–161. <https://doi.org/10.1177/1088357611414876>
- Thomeer, M. L., Smith, R. A., Lopata, C., Volker, M. A., Lipinski, A. M., Rodgers, J. D.,...Lee, G. K. (2015). Randomized Controlled Trial of Mind Reading and In Vivo Rehearsal for High-Functioning Children with ASD. *J Autism Dev Disord*, 45(7), 2115-2127. <https://doi.org/10.1007/s10803-015-2374-0>
- Thomeer, M., Lopata, C., Volker, M., Toomey, J., Lee, G., Smerbeck, A.,...Smith, R. (2012). Randomized Clinical Trial Replication of a Psychosocial Treatment for Children with High-Functioning Autism Spectrum Disorders. *Psychology in the Schools*, 49, 942-954. <https://doi.org/10.1002/pits.21647>
- Totsika, V., Hastings, R. P., Emerson, E., Lancaster, G. A., & Berridge, D. M. (2011). A population-based investigation of behavioural and emotional problems and maternal mental health: associations with autism spectrum disorder and intellectual disability. *J Child Psychol Psychiatry*, 52(1), 91-99. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2010.02295.x>
- Towle, P. O., & Patrick, P. A. (2016). Autism Spectrum Disorder Screening Instruments for Very Young Children: A Systematic Review. *Autism Res Treat*, 2016, 4624829. <https://doi.org/10.1155/2016/4624829>
- Travers, B. G., Adluru, N., Ennis, C., Tromp do, P. M., Destiche, D., Doran, S., . . . Alexander, A. L. (2012). Diffusion tensor imaging in autism spectrum disorder: a review. *Autism Res*, 5(5), 289-313. <https://doi.org/10.1002/aur.1243>
- Travis, L. L., & Sigman, M. (1998). Social deficits and interpersonal relationships in autism. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 4(2), 65-72. [https://doi.org/https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1098-](https://doi.org/https://doi.org/10.1002/(SICI)1098-)

- Tripathi, I., Estabillo, J. A., Moody, C. T., & Laugeson, E. A. (2021). Long-Term Treatment Outcomes of PEERS(®) for Preschoolers: A Parent-Mediated Social Skills Training Program for Children with Autism Spectrum Disorder. *J Autism Dev Disord*. <https://doi.org/10.1007/s10803-021-05147-w>
- Troyb, E., Orinstein, A., Tyson, K., Eigsti, I. M., Naigles, L., & Fein, D. (2014). Restricted and repetitive behaviors in individuals with a history of ASDs who have achieved optimal outcomes. *J Autism Dev Disord*, *44*(12), 3168-3184. <https://doi.org/10.1007/s10803-014-2182-y>
- Tynes, B. M. (2007). Internet Safety Gone Wild?: Sacrificing the Educational and Psychosocial Benefits of Online Social Environments. *Journal of Adolescent Research*, *22*(6), 575-584. <https://doi.org/10.1177/0743558407303979>
- van Hecke, A. V., Stevens, S., Carson, A. M., Karst, J. S., Dolan, B., Schohl, K., . . . Brockman, S. (2015). Measuring the plasticity of social approach: a randomized controlled trial of the effects of the PEERS intervention on EEG asymmetry in adolescents with autism spectrum disorders. *J Autism Dev Disord*, *45*(2), 316-335. <https://doi.org/10.1007/s10803-013-1883-y>
- van Pelt, B. J., Idris, S., Jagersma, G., Duvekot, J., Maras, A., van der Ende, J., . . . Greaves-Lord, K. (2020). The ACCEPT-study: design of an RCT with an active treatment control condition to study the effectiveness of the Dutch version of PEERS® for adolescents with autism spectrum disorder. *BMC Psychiatry*, *20*(1), 274. <https://doi.org/10.1186/s12888-020-02650-9>
- van Roekel, E., Scholte, R. H., & Didden, R. (2010). Bullying among adolescents with autism spectrum disorders: prevalence and perception. *J Autism Dev Disord*, *40*(1), 63-73. <https://doi.org/10.1007/s10803-009-0832-2>
- Vernon, T. W., Miller, A. R., Ko, J. A., Barrett, A. C., McGarry, E. S. (2018). A Randomized Controlled Trial of the Social Tools And Rules for Teens (START) Program: An Immersive Socialization Intervention for Adolescents with Autism Spectrum Disorder. *J Autism Dev Disord*, *48*(3), 892-904. <https://doi.org/10.1007/s10803-017-3380-1>
- Virués-Ortega, J. (2010). Applied behavior analytic intervention for autism in early childhood: meta-analysis, meta-regression and dose-response meta-analysis of multiple outcomes. *Clin Psychol Rev*, *30*(4), 387-399. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2010.01.008>

- Vivanti, G. (2020). Ask the Editor: What is the Most Appropriate Way to Talk About Individuals with a Diagnosis of Autism? *J Autism Dev Disord*, *50*(2), 691-693. <https://doi.org/10.1007/s10803-019-04280-x>
- Volk, H. E., Lurmann, F., Penfold, B., Hertz-Picciotto, I., & McConnell, R. (2013). Traffic-related air pollution, particulate matter, and autism. *JAMA Psychiatry*, *70*(1), 71-77. <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2013.266>
- Volkmar, F. R. (2013). *Encyclopedia of autism spectrum disorders*. Springer.
- Volkmar, F. R., & McPartland, J. C. (2014). From Kanner to DSM-5: autism as an evolving diagnostic concept. *Annu Rev Clin Psychol*, *10*, 193-212. <https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-032813-153710>
- Volkmar, F. R., & Pauls, D. (2003). Autism. *Lancet*, *362*(9390), 1133-1141. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(03\)14471-6](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(03)14471-6)
- Walker, N. (2014). *Neurodiversity: some basic terms & definitions*. Retrieved 10/12/2021 from <https://neurocosmopolitanism.com/neurodiversity-some-basic-terms-definitions>
- Waltz, J., Addis, M. E., Koerner, K., & Jacobson, N. S. (1993). Testing the integrity of a psychotherapy protocol: Assessment of adherence and competence. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, *61*(4), 620-630. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.61.4.620>
- Watkins, L., Ledbetter-Cho, K., O'Reilly, M., Barnard-Brak, L., & Garcia-Grau, P. (2019). Interventions for students with autism in inclusive settings: A best-evidence synthesis and meta-analysis. *Psychol Bull*, *145*(5), 490-507. <https://doi.org/10.1037/bul0000190>
- Wechsler, D. (2004). *WISC-IV: Wechsler Intelligence Scale for Children: technical and interpretive manual*. Psychological Corp.
- Weitlauf, A. S., McPheeters, M. L., Peters, B., Sathe, N., Travis, R., Aiello, R., . . . Warren, Z. (2014). AHRQ Comparative Effectiveness Reviews. In *Therapies for Children With Autism Spectrum Disorder: Behavioral Interventions Update*. Agency for Healthcare Research and Quality (US).
- Wetherby, A. M., Guthrie, W., Woods, J., Schatschneider, C., Holland, R. D., Morgan, L., & Lord, C. (2014). Parent-implemented social intervention for toddlers with autism: an RCT. *Pediatrics*, *134*(6), 1084-1093. <https://doi.org/10.1542/peds.2014-0757>
- White, S. W., Albano, A. M., Johnson, C. R., Kasari, C., Ollendick, T., Klin, A., . . .

- Scahill, L. (2010). Development of a cognitive-behavioral intervention program to treat anxiety and social deficits in teens with high-functioning autism. *Clin Child Fam Psychol Rev*, 13(1), 77-90. <https://doi.org/10.1007/s10567-009-0062-3>
- White, S. W., Ollendick, T., Albano, A. M., Oswald, D., Johnson, C., Southam-Gerow, M. A., . . . Scahill, L. (2013). Randomized controlled trial: Multimodal Anxiety and Social Skill Intervention for adolescents with autism spectrum disorder. *J Autism Dev Disord*, 43(2), 382-394. <https://doi.org/10.1007/s10803-012-1577-x>
- White, S., Keonig, K., & Scahill, L. (2007). Social skills development in children with autism spectrum disorders: a review of the intervention research. *J Autism Dev Disord*, 37(10), 1858-1868. <https://doi.org/10.1007/s10803-006-0320-x>
- Wing, L. (1981). Asperger's syndrome: a clinical account. *Psychol Med*, 11(1), 115-129. <https://doi.org/10.1017/s0033291700053332>
- Wing, L., & Shah, A. (2000). Catatonia in autistic spectrum disorders. *Br J Psychiatry*, 176, 357-362. <https://doi.org/10.1192/bjp.176.4.357>
- Winter, M., & Lawrence, C. (2011). *Asperger Syndrome: What Teachers Need to Know*. Jessica Kingsley Publishers.
- Wolstencroft, J., Kerry, E., Denyer, H., Watkins, A., Mandy, W., & Skuse, D. (2021). New approaches to social skills training: Blended group interventions for girls with social communication difficulties. *Autism Res*, 14(5), 1061-1072. <https://doi.org/10.1002/aur.2495>
- Wolstencroft, J., Mandy, W., & Skuse, D. (2018a). Protocol: New approaches to managing the social deficits of Turner Syndrome using the PEERS program. *F1000Res*, 7, 1864. <https://doi.org/10.12688/f1000research.15489.2>
- Wolstencroft, J., Robinson, L., Srinivasan, R., Kerry, E., Mandy, W., & Skuse, D. (2018b). A Systematic Review of Group Social Skills Interventions, and Meta-analysis of Outcomes, for Children with High Functioning ASD. *J Autism Dev Disord*, 48(7), 2293-2307. <https://doi.org/10.1007/s10803-018-3485-1>
- Wong, C. C., Meaburn, E. L., Ronald, A., Price, T. S., Jeffries, A. R., Schalkwyk, L. C., . . . Mill, J. (2014). Methylomic analysis of monozygotic twins discordant for autism spectrum disorder and related behavioural traits. *Mol Psychiatry*, 19(4), 495-503. <https://doi.org/10.1038/mp.2013.41>
- Woolfenden, S., Sarkozy, V., Ridley, G., Coory, M., & Williams, K. (2012). A systematic review of two outcomes in autism spectrum disorder - epilepsy and mortality. *Dev Med Child Neurol*, 54(4), 306-312. <https://doi.org/10.1111/j.1469->

- World Health Organization. (2019). *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems (11th ed.)*. Retrieved 05/01/2022 from <https://icd.who.int/>
- World Health Organization. (1979). *ICD-9-CM: International classification of diseases, 9th revision*. World Health Organization.
- Wyman, J., & Claro, A. (2020). The UCLA PEERS School-Based Program: Treatment Outcomes for Improving Social Functioning in Adolescents and Young Adults with Autism Spectrum Disorder and Those with Cognitive Deficits. *J Autism Dev Disord*, *50*(6), 1907-1920. <https://doi.org/10.1007/s10803-019-03943-z>
- Yamada, T., Miura, Y., Oi, M., Akatsuka, N., Tanaka, K., Tsukidate, N., . . . Laugeson, E. A. (2020). Examining the Treatment Efficacy of PEERS in Japan: Improving Social Skills Among Adolescents with Autism Spectrum Disorder. *J Autism Dev Disord*, *50*(3), 976-997. <https://doi.org/10.1007/s10803-019-04325-1>
- Yoo, H. J., Bahn, G., Cho, I. H., Kim, E. K., Kim, J. H., Min, J. W., . . . Laugeson, E. A. (2014). A randomized controlled trial of the Korean version of the PEERS(®) parent-assisted social skills training program for teens with ASD. *Autism Res*, *7*(1), 145-161. <https://doi.org/10.1002/aur.1354>
- Yun, S. S., Choi, J., Park, S. K., Bong, G. Y., & Yoo, H. (2017). Social skills training for children with autism spectrum disorder using a robotic behavioral intervention system. *Autism Res*, *10*(7), 1306-1323. <https://doi.org/10.1002/aur.1778>
- Zheng, S., Kim, H., Salzman, E., Ankenman, K., & Bent, S. (2021). Improving Social Knowledge and Skills among Adolescents with Autism: Systematic Review and Meta-Analysis of UCLA PEERS® for Adolescents. *J Autism Dev Disord*, *51*(12), 4488-4503. <https://doi.org/10.1007/s10803-021-04885-1>
- Zuddas, A., Di Martino, A., Delitala, L., Anchisi, L., & Melis, G. (2010). *Social Responsiveness Scale*. Giunti O.S. Organizzazioni Speciali.



## RINGRAZIAMENTI

Il presente progetto è un lavoro di ricerca che mette insieme i miei ultimi quindici anni di vita personale e professionale. All'interno c'è tutto quello che mi piace, il contatto clinico con la persona (prima che con il disturbo), l'approfondimento scientifico e la valutazione rigorosa dei risultati.

È stato un cammino entusiasmante e oltremodo stimolante.

Questo percorso l'ho attraversato con la certezza di avere al mio fianco un professionista raro che ha vigilato su di me alla giusta distanza. Ringrazio per questo il Prof. Laghi, non solo per la sua indiscussa professionalità, ma anche per la sua scrupolosità, la sua immensa disponibilità e per la curiosità scientifica che sa suscitare negli altri. Quel che ringrazio di più però è la Persona, su cui si potrebbero spendere molti aggettivi per definire le sue qualità umane, ma certamente le più lampanti sono la sensibilità e la gentilezza. Non si potrebbe desiderare di meglio per percorrere questo pezzo di strada insieme.

Grazie anche al mio co-tutor, il Prof. Baiocco, per il suo interesse e per avermi fornito interessanti spunti.

Grazie al Dipartimento di Psicologia dei Processi di Sviluppo e Socializzazione, per me è un onore essermi formata qui e aver completato l'intero ciclo universitario nella comunità Sapienza.

Grazie alla Prof.ssa Laugeson che ha creduto in questo progetto sin da subito. Non dimenticherò la stimolante conversazione il giorno in cui a Los Angeles le chiesi se fosse interessata ad adattare il PEERS® in Italia.

Grazie all'Istituto Superiore di Sanità, alla Dott.ssa Scattoni, che ha sposato con grande e sincero entusiasmo questa idea, permettendomi di integrarla alle mie attività lavorative ordinarie. Grazie ai miei colleghi dell'ISS, con cui spesso mi sono confrontata e da cui ho potuto apprezzare nuovi punti di vista.

Come per ogni progetto che prevede la gestione di un gruppo clinico, non è possibile essere da soli. Aldilà delle singole qualifiche e in ordine sparso, il mio ringraziamento va a Federica, Chiara, Ilaria, Claudia, Elisa, Alessandra e ancora Alessandra. Sono state pronte a lavorare senza risparmiarsi, fornire suggerimenti, alimentare confronti e amare, quanto ho amato io, stare insieme ai ragazzi e alle famiglie, con estrema serietà, professionalità e senso di cura.

Un ringraziamento, non solo doveroso ma sentito, va proprio alle famiglie. Ci hanno aperto le loro case, abbiamo visto le loro cucine, i loro salotti e giorno dopo giorno, la fiducia reciproca è cresciuta, alimentata dalla comune convinzione che stavamo cercando insieme le risposte per alleviare delle sofferenze, che erano lì da tanto tempo, forse da sempre. Il grazie di cuore va ai ragazzi, perché si sono messi in gioco, scoprendo che non esiste la panacea di tutti i mali ma è sempre possibile scoprire qualcosa in più di sé stessi e degli altri. Li ringrazio perché è valso soprattutto per me, mi hanno insegnato molte cose, che prima non sapevo, sia professionali che umane.

I ringraziamenti, quelli classici, vanno alla famiglia e agli amici, perché nulla può esistere se non si è felici e se non si coltivano i rapporti con le persone che si amano. Io ho la fortuna di avere molte persone che amo e che mi amano, una su tutti è Leonardo.

Quello che resta è la formazione ricevuta, la gratificante esperienza scientifica e la consapevolezza di aver avuto tanti compagni di viaggio, senza i quali tutto ciò forse non sarebbe stato possibile e sicuramente sarebbe stato meno interessante.