



Università  
Ca' Foscari  
Venezia

Corso di Laurea  
in Scienze filosofiche

Tesi di Laurea

# **Teoria della mente e Disturbi dello Spettro Autistico**

**Una possibile spiegazione del deficit sociale**

**Relatore**

Prof. Fiorino Tessaro

**Correlatore**

Prof.ssa Jacomuzzi Alessandra Cecilia

**Laureanda**

Irene Antonello

Matricola 833764

**Anno Accademico**

2016 / 2017

## Indice

Introduzione	p.1
Capitolo 1. Che cosa sono i Disturbi dello Spettro Autistico	p.3
1.1 I Disturbi dello Spettro Autistico nell'infanzia	p.4
1.1.1 La diagnosi	p.9
1.1.2 I sintomi	p.14
1.2 I Disturbi dello Spettro Autistico nell'adolescenza e nell'età adulta	p.27
1.2.1 Lo sviluppo dei sintomi nei Disturbi dello Spettro Autistico	p.27
1.2.2 L'autonomia personale	p.29
Capitolo 2. Emozioni e marcatore somatico	p.33
2.1 Le emozioni e i sentimenti	p.33
2.1.1 Studi sulle emozioni	p.35
2.1.2 Le basi neurologiche delle emozioni	p.38
2.1.3 La generazione delle emozioni	p.40
2.2 Il marcatore somatico	p.42
2.2.1 La decisione e le emozioni	p.42
2.2.2 Il meccanismo del marcatore somatico	p.44
2.2.3 I danni alla corteccia prefrontale	p.48
2.3 I Disturbi dello Spettro Autistico e le emozioni	p.50
2.3.1 L'espressione emotiva e il riconoscimento delle emozioni	p.51
2.3.2 La regolazione delle emozioni	p.54
2.3.3 La comprensione delle emozioni	p.56
Capitolo 3. La teoria della mente	p. 60
3.1 Che cos'è la teoria della mente	p.60
3.1.1 Lo sviluppo della teoria della mente	p.65
3.1.2 Le funzioni della teoria della mente	p.67
3.2 I deficit della teoria della mente nei Disturbi dello Spettro Autistico	p.68
3.2.1 Test di falsa credenza	p.68
3.2.2 Test di Heider e Simmel	p.71
3.2.3 Deficit causati da mancanza della teoria della mente nei	

Disturbi dello Spettro Autistico	p.73
3.2.4 La teoria della mente nell'autismo ad alto funzionamento	p.76
3.3 Alcuni modelli alternativi	p.79
3.3.1 Teoria del contatto affettivo	p.80
3.3.2 Teoria del deficit delle funzioni esecutive	p.80
3.3.3 Teoria dei neuroni specchio	p.84
3.4 Conclusione	p.85
Capitolo 4. Pratiche Terapeutiche	p.87
4.1 Pratiche terapeutiche secondo i principi della Teoria della mente	p.87
4.1.1 Riconoscere le emozioni	p.88
4.1.2 Insegnare a discriminare le false credenze	p.90
4.1.3 Insegnare il gioco di finzione	p.92
4.2 Developmental Individual Difference Relationship	p.92
4.3 Intervento di sviluppo relazionale	p.94
4.4 Terapia di attivazione emotiva e reciprocità corporea	p.96
4.5 Interventi assistiti con animali	p.99
4.5.1 Esperienza di osservazione del comportamento dei ragazzi con ASD	p.101
Capitolo 5. L'evoluzione negli approcci ai Disturbi dello Spettro Autistico	p.105
5.1 Dati epidemiologici	p.105
5.2 Le nuove cause dei Disturbi dello Spettro Autistico	p.108
5.3 Studi di neuroimaging	p.112
5.4 I Disturbi dello Spettro Autistico visti da dentro	p.115
Conclusione	p.122
Bibliografia	p.123
Sitografia	p.129
Indice tabelle	p.130
Indice figure	p.131

## Introduzione

I Disturbi dello Spettro Autistico sono fenomeni complessi di cui la ricerca scientifica possiede poche certezze, nonostante i casi siano in continuo aumento. I soggetti colpiti presentano numerosi sintomi, primo fra tutti una carente capacità ad intrattenere rapporti affettivi e sociali. Analizzando le relazioni umane degli studi hanno cercato di dimostrare come lo sviluppo di una teoria della mente sia fondamentale per il corretto comportamento sociale degli uomini.

La mia ricerca si propone come scopo di verificare se è effettivamente la mancanza di una teoria della mente, una teoria cioè attraverso la quale si riesce ad attribuire stati mentali come credenze, pensieri o opinioni ad altri esseri umani, ciò che rende le persone con Disturbi dello Spettro Autistico non abili a creare relazioni sociali adeguate, anche con i loro parenti. Bisogna sottolineare però che questo è solo uno degli approcci che sono stati offerti come spiegazione dei sintomi tipici di queste patologie.

L'obiettivo della ricerca è stato perseguito con metodo deduttivo-induttivo. Nella sua prima fase mi sono concentrata sull'analisi della letteratura nazionale e internazionale riguardante i Disturbi dello Spettro Autistico e la teoria della mente; ho potuto poi osservare per un breve periodo il comportamento dei bambini con ASD durante le attività di ippoterapia.

Nel primo capitolo si tratterà di che cosa sono i Disturbi dello Spettro Autistico, cominciando a dare una breve spiegazione sull'origine di questo termine, sulla diagnosi e sui sintomi, per poi arrivare a trattare in maniera più specifica dell'evoluzione di questo disturbo nell'età adolescenziale ed adulta, periodo in cui i principali ostacoli si incontrano nei rapporti con il gruppo dei pari, nell'autonomia e nella progettazione del futuro.

Per analizzare nel dettaglio le carenze sociali delle persone con Disturbi dello Spettro Autistico si partirà innanzitutto a descrivere in generale che cosa sono le emozioni esponendo le principali teorie che nel panorama scientifico sono state offerte per interpretarle e le loro basi neurologiche. L'empatia e il riconoscimento e la comprensione delle emozioni sono fondamentali per riuscire a comprendere

gli altri e a relazionarsi con loro, e le persone con ASD non sono capaci di svilupparle correttamente (cap. 2).

Alcuni studiosi (S. Baron-Cohen, A. Leslie, U. Frith, 1985), per spiegare questi comportamenti, sostengono che nelle persone con Disturbi dello Spettro Autistico la teoria della mente non si sviluppa correttamente o è assente. Numerosi test, infatti, hanno dimostrato che essi non sono in grado di comprendere il concetto di credenza né di spiegare il comportamento altrui in termini di stati mentali. Il deficit sociale è il più complesso e altre teorie hanno cercato di spiegarlo, in particolare la teoria del deficit delle funzioni esecutive (S. Ozonoff, B.F. Pennington, S.J. Rogers, 1991) secondo la quale i deficit sociali ed emotivi derivano da un deficit di attenzione, e quella più recente dei neuroni specchio (Rizzolati G., Fabbri-Destro M., 2009) che li spiega come un problema nell'abilità di imitazione del comportamento altrui (cap.3).

Nel quarto capitolo si prenderanno in considerazione le pratiche terapeutiche che consentono alle persone con ASD, o almeno a quelle con autismo ad alto funzionamento, di sviluppare le loro abilità sociali, facilitando il loro inserimento in società e a scuola. Si analizzeranno le terapie che si basano sui principi della teoria della mente (P. Howlin, S. Baron-Cohen, J. Hadwin, 1999), il Developmental Individual Difference Relationship-Based (Greenspan, S. Wieder, 2006), la terapia l'intervento di sviluppo relazionale (S.E. Gutstein, R.K. Sheeley, 2002), la terapia di attivazione emotiva e reciprocità corporea (M. Zappella, 1998) e la terapia assistita con animali. Nell'ultima parte del capitolo verrà presentata la mia esperienza di osservazione del comportamento dei bambini e ragazzi con ASD durante le attività di ippoterapia.

Per concludere, nel quinto capitolo, verranno analizzate le più recenti teorie e approcci offerti dagli studiosi per cercare di spiegare i Disturbi dello Spettro Autistico, esponendo gli studi più recenti sulle loro cause e gli studi di neuroimaging. Verranno presentati, inoltre, i racconti in prima persona che, negli ultimi, anni alcune persone con autismo ad alto funzionamento hanno proposto a proposito dei loro deficit. Questi racconti permettono di studiare questi disturbi e tutti i loro sintomi da una prospettiva diversa rispetto a quella utilizzata dalla scienza e dagli studiosi sino ad ora.

## Capitolo 1. Che cosa sono i Disturbi dello Spettro Autistico?

Si può cominciare a parlare di Disturbi dello Spettro Autistico raccontando la storia di Peter, proposta da Uta Frith (1996):

Peter era un bambino apparentemente normale: fino dal primo anno egli chiamava la mamma e rideva come tutti i bambini della sua età. Quando egli ha mosso i primi passi, i suoi genitori iniziarono a sospettare che in lui vi era qualcosa di diverso: aveva più di un anno e non aveva ancora proferito una parola, non solo, sembrava anche che non capisse nulla di quello che gli altri gli dicevano, non rispondeva al suo nome quando veniva chiamato, non provava interesse a guardare o ascoltare colui che gli stava parlando, e non porgeva mai le braccia alla madre che lo voleva prendere in braccio.

Inizialmente i familiari pensavano che la causa di tali anomalie potesse essere la sordità del bambino, ipotesi che è stata respinta molto rapidamente visto la risposta che egli offriva a certe tipologie di suoni: si spaventava terribilmente al rumore dell'aspirapolvere, ma era affascinato da quello dell'autobus che passava per la strada.

Con il passare del tempo nel suo comportamento non si vedeva alcun tipo di miglioramento, anzi se ne aggiungevano altri sempre inusuali per un bambino della sua età: non era interessato a nessun gioco di ruolo, non giocava con le macchinine, ma si divertiva a sistemarle in una lunga fila e a guardare le loro ruote mentre giravano. A Peter piaceva trascorrere le giornate con la sua famiglia, ma non giocava mai con i suoi coetanei e spesso soffriva di attacchi d'ira. Per riuscire finalmente ad avere una risposta sul suo comportamento, il bambino fu sottoposto per un lungo periodo a diversi test e osservazioni, e all'età di tre anni fu diagnosticato come autistico. Dai suoi test emergeva come nelle facoltà linguistiche il suo livello era molto basso, ma riusciva molto bene quando doveva ordinare delle figure geometriche.

Nel periodo dai tre ai cinque anni, periodo in cui avviene lo sviluppo del linguaggio e delle abilità sociali, i progressi di Peter furono piccolissimi: era molto

difficile per la famiglia comunicare con lui, principalmente fuori casa e al di fuori delle sue consuetudini. Egli era estremamente abitudinario ed era molto difficile tagliarli i capelli o fare un viaggio con lui; alle volte per la strada o fuori da un negozio strillava o si metteva a saltare senza motivo. Il suo linguaggio, dopo i 5 anni, ha avuto una notevole trasformazione, migliorando la possibilità di comunicare con lui. Nonostante ciò quando parlava aveva una voce cantilenante, ripeteva frasi dette da altri senza capirne il significato e quindi usandole in modo inappropriato, conosceva il significato di parole complicate, ma non di quelle più semplici.

Peter è migliorato notevolmente quando i genitori lo hanno iscritto ad una scuola speciale, dove ha imparato a leggere, a scrivere e ad eseguire calcoli matematici, manifestando enormi progressi a livello sociale. Arrivò il periodo dell'adolescenza e della pubertà ed egli ancora non si rendeva conto dell'effetto che suscitava sugli altri, domandando spesso se il suo comportamento fosse corretto. I suoi atteggiamenti erano uguali sia da solo che in compagnia, e per questo non veniva invitato dai coetanei ad uscire con loro dopo la scuola. Non aveva idea di che cosa fosse un amico e alcune volte era infelice e frustrato perché si rendeva conto di essere diverso.

Il resto della sua vita lo passò a casa a fare dei piccolissimi lavori domestici o aiutando la madre in ufficio. Peter continua a essere ingenuo, a non sapere come si vive al mondo ed in particolare perché la gente mente o inganna. Dalla sua storia si possono già scoprire un po' i tratti tipici di questo particolare disturbo. Nelle pagine seguenti si cercherà di capire meglio che cosa sono i Disturbi dello Spettro Autistico, cercando di disegnare la diagnosi e i sintomi di questa patologia.

## 2.1 I Disturbi dello Spettro Autistico nell'infanzia

I Disturbi dello Spettro Autistico (ASD, Autistic Spectrum Disorders) sono disturbi generalizzati dello sviluppo i cui sintomi compaiono entro il terzo anno di vita; vengono definiti generalizzati in quanto essere colpiti sono lo sviluppo percettivo e discriminativo, dell'attenzione, della motricità, dell'intelligenza e dell'adattamento all'ambiente (L. Cottini, 2014). Per Disturbi dello Spettro Autistico si intende un insieme relativamente eterogeneo di disturbi dell'età evolutiva che comprende patologie come Il disturbo Autistico, la Sindrome di

Asperger e i Disturbi Pervasivi dello Sviluppo. Queste sindromi accompagnano tutta la vita degli individui, ma ci possono essere dei cambiamenti degli stati sintomatici dovuti al progredire dell'età: alcuni di essi diventano più gravi, mentre altri scompaiono del tutto. Qui di seguito sarà presentata una descrizione di ogni disturbo:

1. Disturbo Autistico. Il primo coniare il termine Autismo è stato nel 1911 lo psichiatra *Eugene Bleuer*<sup>1</sup> per indicare un atteggiamento peculiare della schizofrenia, e in particolare l'isolamento dell'individuo schizofrenico dalle altre persone e dal mondo esterno, e dunque la conseguente chiusura nella propria individualità: la parola Autismo, infatti, deriva da autòs che in greco significa sé. Le prime descrizioni del Disturbo Autistico come si intende oggi sono stati divulgati da Leo Kanner (1943) e Hans Asperger (1944). L'interesse dello psichiatra statunitense Kanner per questo disturbo ha origine da una lettera di un padre lunga trentatré pagine, inviatogli alcuni anni prima, preoccupato degli strani atteggiamenti del figlio. Da questa emerge in particolare come Donald, era questo il nome del bambino, non provava particolare attrazione a stare in compagnia della madre, non rispondeva quando veniva chiamato per nome, e passava molto tempo a far girare gli oggetti come se fossero delle trottole. Nel contempo manifestava delle abilità in altri campi: amava recitare le lettere dell'alfabeto e aveva precocemente imparato a memoria dei passi religiosi.

Dall'osservazione del comportamento di Donald, e successivamente di altri undici bambini con le sue medesime caratteristiche comportamentali è nato l'articolo di Kanner, *Autistic disturbances of affective contact*, pubblicato nella rivista "*Nervous Child*" (1943), il quale è diventato un punto di riferimento importantissimo per gli studiosi di questo disturbo.

Sia Kanner che Asperger, che lavoravano in paesi e in contesti diversi, avevano sotto gli occhi bambini considerati diversi, la cui principale caratteristica era l'incapacità ad avere rapporti affettivi normali con la madre sin dalla nascita. Il lavoro di Asperger, pubblicato a Vienna durante la seconda guerra mondiale,

---

<sup>1</sup> Bleuer creò anche il termine schizofrenia. Egli nella sua opera del 1911 ha confutato l'ipotesi che vedeva questa patologia come un tipo di demenza, ponendo l'attenzione sul fatto che essa si caratterizza per una scissione delle facoltà.  
[www.siba-ese.unisalento.it/index.php/psychofenia/article/viewFile/16140/13931](http://www.siba-ese.unisalento.it/index.php/psychofenia/article/viewFile/16140/13931) (Ultimo accesso 01/10/2017)



non è stato inizialmente molto considerato. Il termine che usava per indicare il Disturbo Autistico era “psicopatìa autistica”, termine che comprendeva anche casi di autismo infantile provocato da danni organici o che i cui sintomi erano tali da poter essere considerati quasi normali.

Oggi la sindrome di Asperger viene usata dagli specialisti per indicare quei casi di bambini quasi normali, intelligenti e con il linguaggio molto sviluppato, mentre la sindrome di Kanner indica un bambino con un insieme di caratteristiche classiche, simili a quelle indicati da questo studioso nella sua prima trattazione e cioè l'isolamento autistico, il comportamento stereotipato e gli isolotti di capacità (U. Frith, 1996)

La comprensione della causa del Disturbo Autistico ha impegnato diversi studiosi negli anni, ognuno dei quali non è riuscito a fornire una teoria condivisa da tutta la comunità scientifica. Dalle prime descrizioni dell'Autismo, fino agli anni '60 del secolo scorso, il Disturbo autistico è stato spiegato da una vasta corrente di studiosi come derivante da conflitti psicodinamici tra madre e bambino in fasi precoci dello sviluppo. Il successo di tale teoria deriva dal fatto che Kanner, in un suo studio del 1949 (T. Grandin, 2014), ha descritto una serie di caratteristiche psicologiche che egli aveva osservato in tutti i genitori questi bambini; esse erano: l'elevata classe sociale, l'interesse per il successo lavorativo e intellettuale, la scarsa empatia, un'emotività fredda e distaccata, le quali venivano presentate come fattori che potevano portare all'insorgenza di questo disturbo.

È la posizione sostenuta dagli studiosi di orientamento psicodinamico, secondo i quali il bambino autistico rimane “bloccato” nei primi stadi dello sviluppo e non riesce a formare un io sufficientemente integrato e definito a causa dei genitori che non sono in grado di amarlo in maniera positiva, lo rifiutano o lo iperproteggono. Quasi tutte le loro teorie si propongono di mostrare come i deficit propri del bambino autistico, che si presentano nella strutturazione della personalità e nei rapporti con le persone e le cose, siano originati da eventi traumatici che interrompono il loro normale sviluppo.

Tra le teorie psicodinamiche più influenti, che offrono una conferma del quadro appena descritto, si possono citare quelle di Margaret Mahler, Donald Winnicott. Nella concezione della Mahler (1952) la prima fase dello sviluppo

infantile viene definita autismo primario perché, in questo periodo, il bambino pur iniziando a vedere il mondo esterno, non conosce ancora bene il proprio corpo ed è incapace di riconoscere i confini tra questo, la realtà e in particolar modo la madre, dalla quale il bambino non crede di essere una realtà separata. Ed è proprio in tale periodo che il ruolo della genitrice risulta essere, in tale teoria, fondamentale: non proteggendo troppo suo figlio, non anticipando tutti i suoi bisogni, e evitando di respingerlo o rifiutarlo stimola la sua crescita, aiutandolo nel processo che gli permette di riconoscere prima le diverse parti del corpo, poi sé stesso come realtà separata dalla madre e infine da tutti gli altri oggetti e persone del mondo esterno. L'autismo primario, caratteristico dello sviluppo infantile normale, si differenzia dall'autismo primario patologico che si presenta quando le cure materne sono carenti o inesistenti, e dall'*autismo incapsulato* che sorge in seguito alla separazione troppo precoce dalla madre; per evitare vissuti paurosi derivanti dalla separazione precoce, il bambino si chiude in sé stesso, innalzando una barriera sul mondo esterno (P. Bonda, 1987).

Il più famoso esponente di questa corrente di pensiero è Winnicott (1963); egli trova la causa lo sviluppo anomalo tipico dell'Autismo infantile in un mancato raggiungimento della separazione di "io" e "non io". Secondo lui Il ruolo della madre è fondamentale per far sì che il bambino riesca a strutturare un sé stesso completo; essa contribuisce a rafforzare il vero sé del bambino solo se è in grado di sostenerlo nel suo impegno di adattamento, restringendo il suo intervento ogni qualvolta si dimostra capace di fornire delle risposte positive al mondo che lo circonda. Attraverso lo sviluppo delle proprie capacità percettive e motorie, infatti, il bambino entra sempre più in contatto con l'ambiente: ogni interazione se è positiva e gratificante, rinforza la percezione delle frontiere tra io e non io.

Ciò non avviene invece se la madre ha un atteggiamento molto protettivo nei confronti del figlio, impedendogli di relazionarsi con il mondo esterno e sostituendolo nell'esercizio delle sue capacità, oppure quando il bambino viene abbandonato. L'inadeguata comprensione da parte della madre delle comunicazioni del bambino e l'esperienza che ne segue in questo di vedersi subissato nei propri bisogni, determina come reazione difensiva nel bambino la scissione del proprio sé in "vero sé" e in un "falso sé". Quest'ultimo protegge il vero sé dal suo annientamento rispetto alle esigenze esagerate e alle imposizioni dell'ambiente. Se il "falso sé" si consolida e diventa reale soffoca il "vero sé" che

non ha più il modo di interagire con il mondo reale e si vede bloccato nella propria crescita, affermazione e rapporti. Il bambino sano è capace di mantenere in vita il proprio “vero sé” anche nei momenti in cui l’ambiente vorrebbe imporgli un “falso sé”, cioè ha la capacità di essere energico, creativo e spontaneo nonostante i condizionamenti socio- culturali e ambientali cercano di deformare la sua individualità. Il disturbo autistico invece deriva da uno sviluppo inadeguato causato dal fatto che il bambino si lascia sopraffare dall’ambiente, non riuscendo come conseguenza diretta di ciò a non distinguersi dalle altre persone e oggetti del mondo esterno e non riesce a strutturare in maniera efficace la sua vera identità.

La spiegazione offerta dalla corrente di pensiero psicomodinamica è stata criticata da moltissimi studiosi, i quali la ritengono basata su metodologie non raffinate e da imprecisioni diagnostiche. Inoltre le loro ipotesi non si avvalgono di nessuna evidenza sperimentale tale da riuscire a dimostrare che nelle famiglie di bambini con Disturbi dello Spettro Autistico siano riscontrabili tratti della personalità, o si verificano relazioni non normali tali da poterle considerare come la causa primaria di questi disturbi (P. Bonda, 1987). Sebbene alcuni studiosi credono ancora di spiegare il Disturbo Autistico e gli altri Disturbi dello Spettro Autistico mediante le teorie di cui si è appena parlato, attualmente si sa per certo che questi disturbi dello sviluppo non si verificano solo in famiglie problematiche in cui ci sono conflitti irrisolti, ma in tutte le famiglie e in tutte le culture; si è in grado, quindi, di eliminare l’idea secondo cui bambini sono colpiti da questa sindrome perché i loro genitori non sono abbastanza affettuosi con loro o li educano in modo meno impegnativo. Oggi lo studio della causa dello Spettro dei Disturbi Autistici coinvolge diverse aree di ricerca tra cui quella genetica, quella biochimica, le neuroscienze e i fattori ambientali.

*2. Disturbo di Asperger.* Hans Asperger era uno studente di medicina che durante la Seconda Guerra mondiale studiava all’Università di Vienna, dove, dovendo fare una relazione, scelse di trattare dei bambini che incontravano della difficoltà nella socializzazione. Dalla sua descrizione emergeva come questi ragazzi oltre a non essere molto socievoli, erano goffi e maldestri e avevano degli interessi insoliti, ma possedevano delle capacità di linguaggio e di comunicazione anche molto buone, sintomi che, in alcuni casi si riscontravano anche in altri

membri della famiglia e soprattutto nel padre (F. Volkamar, L. Wiesner 2014). Si possono usare le parole di questo studioso per capire la sua concezione:

*«In quanto segue descriverò un tipo di bambino che è interessante per vari aspetti: i bambini hanno in comune un disturbo fondamentale che si manifesta in modo molto caratteristico in tutti i fenomeni comportamentali ed espressivi. Questo disturbo dà luogo a difficoltà notevoli e molto tipiche nell'integrazione sociale. In molti casi, il fallimento nell'integrazione in un gruppo sociale è la caratteristica più notevole, ma in altri casi questo fallimento è compensato dalla particolare originalità del pensiero e dell'esperienza, che può portare a successi eccezionali nella vita successiva.»* (U. Frith, 1996, p.7)

Il progresso che è avvenuto nella ricerca di questo disturbo ha permesso di ridisegnare la concezione di Asperger, all'inizio però non senza incontrare dei problemi: esso spesso viene confuso con l'Autismo ad alto funzionamento, cioè quella parte dello spettro dell'autismo che riguarda le persone alte abilità comunicative con un buon quoziente intellettivo<sup>2</sup> o con una forma del Disturbo Autistico adulto..

3. *Disturbo disgregativo dell'infanzia.* Il primo a parlare di questo disturbo è stato nel 1908 Theodore Heller, esperto di educazione speciale, il quale aveva notato dei bambini che si erano sviluppati normalmente fino ad una certa età, ma che poi avevano avuto una netta e profonda perdita di alcune abilità, che poi non erano più riusciti a riacquistare. In particolare si può dire che essi imparano alla giusta età a parlare e a camminare e si relazionano in modo normale. Fra i 3 e i 4 anni, però manifestano una regressione, con comportamenti simili a quelli del Disturbo Autistico, ovvero stereotipie di movimento e mancanza di interesse per le altre persone (F. Volkamar, L. Wiesner 2014).

#### 1.1.1 La diagnosi

Per riuscire ad individuare la presenza dell'autismo nei bambini, sin dalla fine degli anni 50' sono state redatte una serie di "scale" che avevano come fine principale quello di valutare la sintomatologia autistica. Queste possono essere per Piergiorgio Foglio Bonda (1987) di due tipi: alcune hanno un carattere diagnostico e mirano principalmente a distinguere la sindrome autistica da altri tipi di disturbi, mentre altre sono di tipo descrittivo e puntano a rilevare la

---

<sup>2</sup> [http://www.asperger.it/?q=asperger\\_syndrome](http://www.asperger.it/?q=asperger_syndrome) (Ultimo accesso 10/09/17)

presenza o l'assenza di specifici comportamenti considerati significativi a fini diagnostici oppure terapeutici. Ancora oggi una diagnosi oggettiva dei Disturbi dello Spettro Autistico si fonda sull'osservazione, sull'analisi e sulle valutazioni cliniche della realtà del bambino. Qui di seguito verranno riportate le scale diagnostiche costruite dai più autorevoli autori, e presenti in molti manuali che trattano di autismo infantile.

Il primo a parlare di caratteristiche cardinali proprie dell'Autismo è stato Kanner, per il quale esse erano (P. Bonda, 1987):

- A. isolamento estremo;
- B. preoccupazione per il mantenimento della costanza ambientale;
- C. problemi di linguaggio (nessun linguaggio o linguaggio non comunicativo o inversione di pronomi o «ecolalia»);
- D. reazioni di disagio di fronte alle intrusioni dall'esterno;
- E. attività limitata e stereotipata;
- F. assenza di postura anticipatoria;
- G. interesse solo parziale o puramente strumentale riferito alle persone e agli oggetti;
- H. buona memoria ripetitiva;
- I. normalità fisica e intellettiva;
- J. alto livello socio-culturale della famiglia

Secondo lo psichiatra tuttavia solo due erano sufficienti per la diagnosi di questo disturbo, ovvero isolamento autistico e insistenza ossessiva per la ripetitività, mentre tutte le altre venivano considerate come sintomi accessori.

Una parziale modifica di questo schema è stato apportato nel 1966 dagli studiosi Rutter e Lovaas (P. Bonda, 1987): entrambi hanno introdotto delle novità, pur mantenendo come fondamentali i due criteri cardinali di cui aveva parlato Kanner. Rutter in particolare è stato il primo a sottolineare l'inizio precoce, ovvero prima del trentesimo mese di età, del Disturbo Autistico, mentre Lovaas ha introdotto nella scala dei sintomi i deficit sensoriali e di adattamento dei bambini con Disturbi dello Spettro Autistico; quest'ultimo aveva notato che non riuscivano ad essere autonomi, non prestavano attenzione nella cura della loro persona e presentavano una inadeguata comprensione delle norme sociali.

I criteri diagnostici dei Disturbi dello Spettro Autistico accettati da tutto il mondo scientifico sono stati stabiliti nel Dsm V (Diagnostic and Statistical manual of Mental Disorder) della società americana di psichiatria e nell'ICD10, ovvero l'International Classification of Diseases giunta alla sua quarta edizione e curata dall'Organizzazione mondiale della sanità. Poiché molte diagnosi sono state fatte secondo la versione precedente del manuale diagnostico è importante qui riportare i criteri sia del DSM IV (1996) che dell'ICD10, i quali avevano individuato dei criteri diagnostici simili che sono specificati con esempi concreti sotto i seguenti titoli (Uta Frith 1996):

1. *Disturbo qualitativo della interazione sociale reciproca;*
2. *Disturbo qualitativo della comunicazione verbale e non verbale, e dell'attività immaginativa;*
3. *Repertorio nettamente ristretto delle attività e degli interessi;*

È importante ricordare, inoltre, che il Disturbo Autistico, la Sindrome di Asperger e Disturbo Disintegrativo dell'Infanzia nel DSM-IV (1996) si trovano classificati sotto la categoria dei Disturbi Pervasivi dello Sviluppo, categoria che include anche la Sindrome di Rett, e il DGS-NAS. La sindrome di Rett, scoperta nel 1966 dal medico viennese Andreas Rett è una patologia che colpisce soprattutto gli individui di sesso femminile, caratterizzata dal rallentamento della crescita del cranio, da una perdita delle abilità acquisite in precedenza e spesso da un grave ritardo mentale. Nel corso degli anni nelle persone colpite compaiono di stereotipie nel movimento (per esempio la torsione delle mani), vengono meno i movimenti fondamentali per l'azione, l'interesse per le altre persone sembra cessare, e alcune volte sviluppano anche disturbi di tipo epilettico, problemi a camminare e posturali. Il DGS-NAS (Disturbo generalizzato dello sviluppo non altrimenti specificato) è un Disturbo generalizzato dello sviluppo "sottosoglia", cioè la categoria che viene utilizzata quando un individuo, che può essere un bambino o un adulto, mostra alcune delle caratteristiche di un Disturbo Generalizzato dello Sviluppo, senza però soddisfare tutti i criteri per una diagnosi più specifica. Per dirlo in altri termini egli ha caratteristiche autistiche, ma alcuni sintomi sono lievi o forti in un'area (come quella sociale), ma non in altre (per esempio nell'area motoria). Una diagnosi di questo disturbo è problematica in quanto dipende molto dal giudizio clinico dello specialista (F. Volkmar, L. Wiesner 2014).

Nella tabella (tab.1) sottostante di riporta le caratteristiche diagnostiche differenziali dei Disturbi dello Spettro Autistico e degli altri disturbi generalizzati dello sviluppo (F. Volkmar, L. Wiesner 2014):

Caratteristiche	Disturbo Autistico	Disturbo di Asperger	Disturbo di Rett	Disturbo disintegrativo dell'infanzia	DGS-NAS
Età al riconoscimento (in mesi)	0-36	Generalmente > 36	5-30	>24	Variabile
Rapporto per generi	M>F	M>f	F (?M)	M>F	M>F
Perdita delle abilità	Variabile	Generalmente no	Forte	Forte	Generalmente no
Abilità sociali	Molto scarse	Scarse	Variabili in base all'età	Molto scarse	Da discrete a buone
Abilità comunicative	Generalmente scarse	Discrete	Molto scarse	Molto scarse	Da discrete a buone
Interessi circoscritti	Variabili (meccanici)	Forti (dati)	Non applicabile	Non applicabile	Variabili
Storia familiari/ problemi simili	A volte	Spesso	Generalmente no	No	A volte
Disturbi epilettici	Comuni	Non comuni	Frequenti	Comuni	Non comuni
Rallentamento della crescita del cranio	No	No	Sì	No	No
Gamma QI	Da Ritardo mentale grave a normale	Da ritardo mentale lieve a normale	Ritardo mentale grave	Ritardo mentale grave	Da ritardo mentale grave a normale
Esiti	Da scarsi a buoni	Da discreti a buoni	Molto scarsi	Molto scarsi	Da buoni a discreti

#### Tab.1- Descrizione dei Disturbi Pervasivi dello Sviluppo

Il DSM V (2013) ha introdotto importanti novità rispetto a queste due classificazioni; innanzi tutto è presente un'unica categoria diagnostica (Disturbi dello Spettro Autistico) che consente riunire sotto un solo nome tutte le patologie dello sviluppo che hanno sintomi molto simili. Il DGS-NAS e la sindrome di Rett, non ne fanno più parte, quest'ultima perché considerata sindrome causata da fattori genetici. Inoltre la ricerca sul campo per la definizione delle norme diagnostiche è stata sostituita da strumenti di ricerca specifici come i colloqui con i genitori e le valutazioni individuali. I criteri diagnostici aggiornati presenti in questo manuale sono<sup>3</sup>:

I. Deficit persistente nella comunicazione sociale e nell'interazione sociale in diversi contesti, non spiegabile attraverso un ritardo generalizzato dello sviluppo, e manifestato da tutti e 3 i seguenti punti:

a. Deficit nella reciprocità socio-emotiva: un approccio sociale anormale e fallimento nella normale conversazione (in avanti ed indietro) e/o un ridotto interesse nella condivisione degli interessi, emozioni, affetto e risposta e/o una mancanza di iniziativa nell'interazione sociale.

b. Deficit nei comportamenti comunicativi non verbali usati per l'interazione sociale: che vanno da una povera integrazione della comunicazione verbale e non verbale, attraverso anomalie nel contatto oculare e nel linguaggio del corpo, o deficit nella comprensione e nell'uso della comunicazione non verbale, fino alla totale mancanza di espressività facciale e gestualità.

c. Deficit nello sviluppo e mantenimento di relazioni, appropriate al livello di sviluppo (non comprese quelle con i genitori e caregiver): difficoltà nel regolare il comportamento rispetto ai diversi contesti sociali e/o difficoltà nella condivisione del gioco immaginativo e nel fare amicizie e/o apparente mancanza di interesse nelle persone.

II. Comportamenti e/o interessi e/o attività ristrette e ripetitive come manifestato da almeno 2 dei seguenti punti:

---

<sup>3</sup> [www.stateofmind.it/2012/02/dsm-5-disturbo-spettro-autistico/](http://www.stateofmind.it/2012/02/dsm-5-disturbo-spettro-autistico/) (Ultimo accesso 05/10/2017)



a. Linguaggio e/o movimenti motori e/o uso di oggetti, stereotipato e/o ripetitivo: come semplici stereotipie motorie, ecolalia, uso ripetitivo di oggetti, frasi idiosincratiche.

b. Eccessiva aderenza alla routine, comportamenti verbali o non verbali riutilizzati e/o eccessiva resistenza ai cambiamenti: rituali motori, insistenza nel fare la stessa strada o mangiare lo stesso cibo, domande o discussioni incessanti o estremo stress a seguito di piccoli cambiamenti.

c. Fissazione in interessi altamente ristretti con intensità o attenzione anormale: forte attaccamento o preoccupazione per oggetti inusuali, interessi eccessivamente perseveranti o circostanziati.

d. Iper-reattività e/o Ipo-reattività agli stimoli sensoriali o interessi inusuali rispetto a certi aspetti dell'ambiente: apparente indifferenza al caldo/freddo/dolore, risposta avversa a suoni o tessuti specifici, eccessivo odorare o toccare gli oggetti, fascinazione verso luci o oggetti roteanti.

III. I sintomi devono essere presenti nella prima infanzia (ma possono non diventare completamente manifesti finché la domanda sociale non eccede il limite delle capacità).

IV. L'insieme dei sintomi deve compromettere il funzionamento quotidiano.

### 1.1.3 I sintomi

Una descrizione accurata dei sintomi propri dei Disturbi dello Spettro Autistico è necessaria per riuscire ad eliminare totalmente le false concezioni che per molto tempo hanno regnato nella letteratura scientifica di questa patologia; tuttavia la loro illustrazione non deve far perdere di vista che dietro a tali disturbi è presente una persona che non è semplicemente un insieme di deficit, ma della quale bisogna essere in grado apprezzare l'originalità e le diverse qualità. A questo proposito si possono citare le parole del ragazzo con autismo ad alto funzionamento Jim Sinclair:

*«Essere autistici non significa non essere umani, ma essere diversi. Quello che è normale per le altre persone non è normale per me e quello che io ritengo normale non lo è per gli altri. In un certo senso sono mal equipaggiato per sopravvivere in questo mondo, come un extraterrestre che si sia perso senza manuale per sapere*

*come orientarsi. Ma la mia personalità è rimasta intatta. La mia individualità non è danneggiata. Ritrovo un grande valore e significato nella vita e non desidero essere guarito da me stesso.*

*Concedetemi la dignità di ritrovare me stesso nei modi che desidero; riconoscete che siamo diversi l'uno dall'altro, che il mio modo di essere non è solo una versione guasta del vostro. Interrogatevi sulle vostre convinzioni, definite le vostre posizioni. Lavorate con me per costruire ponti tra noi.» (L. Cottini, 2014, pp.41-42)*

I Sintomi tipici dei Disturbi dello Spettro Autistico si rilevano nelle aree psicomotoria, affettiva e linguistica, ma è necessario dire che non tutti gli individui autistici vengono colpiti da tali disturbi allo stesso modo: come si è detto prima, oggi si preferisce adoperare il termine “Spettro Autistico”, termine con il quale si vuole sottolineare come il disturbo può colpire ciascuna persona in modo differente variando da una lieve a una grave sintomatologia.

- *Area motoria.* I bambini con Disturbi dello Spettro Autistico frequentemente presentano diverse stereotipie, ovvero movimenti ripetitivi sempre uguali, il cui fine non è l'adattamento nell'ambiente circostante. Essi possono essere di due tipi: non autolesivo o autolesivo. Entrambi i movimenti sono di tipo autostimolatorio, cioè condotte stereotipate che hanno come fine ultimo una gratificazione sensoriale, e possono occupare tutto il tempo del bambino, al punto che esso non riesce a fare più nient'altro. Le condotte autostimolatorie aumentano quando questi bambini si trovano in presenza di estranei o vivono situazioni mai sperimentate prima; esse sono del tutto diverse dal normale comportamento giocoso dei loro coetanei normali: si presentano come bizzarre, inopportune, e interferiscono nelle relazioni interpersonali, non permettendo al bambino di rispondere nel modo più opportuno ai suoi interlocutori.

Per Lucio Cottini (2014), le condotte non autolesionistiche più comuni sono:

1. l'altalena cioè il movimento continuo del busto dalla posizione seduta, o più raramente si presenta quando il bambino è in piedi;
2. il movimento delle mani, costituito da gesti isolati (come il picchiettamento delle dita) o da gesti messi in atto per suscitare il moto degli oggetti (per esempio spesso i bambini con Disturbi dello Spettro Autistico fanno ruotare gli oggetti come delle trottole);

3. l'andatura particolare in punta di piedi, dovuta all'ipertensione del corpo. All'opposto di questa camminata, e a volte nello stesso bambino, un'andatura di tipo ipotonico, con le ginocchia lievemente piegate ed il tronco che sembra affondare dietro.

I movimenti autolesionistici, come si può dedurre, sono i più gravi tra le condotte autostimolatorie: attraverso questi molti soggetti autistici infliggono dei danni al proprio corpo il più delle volte battendo la testa o mordendosi le mani, i polsi o gli avambracci, ma possono ferirsi anche strappandosi i capelli, graffiandosi la faccia, tirandosi da soli pugni sugli occhi, sulla faccia o sulle orecchie, schiacciandosi gli occhi. Non sempre questi gesti si verificano con la stessa intensità in tutti i bambini con Disturbi dello Spettro Autistico, o nel medesimo soggetto; questi comportamenti infatti possono essere più o meno gravi o essere presenti in maniera maggiore in determinati periodi dell'esistenza del soggetto con ASD. Per cercare di controllare queste condotte, ed evitare che influiscano sul loro sviluppo, alcune volte vengono controllate anche per lunghi periodi da i genitori o gli operatori specializzati, i quali intervengono sia attraverso sedazioni globali mediante farmaci, sia con mezzi di contenimento fisico come guantoni, caschi ecc.; tali metodi, tuttavia, non vengono molto adoperati per la paura che i bambini moltiplichino i loro attacchi autolesionistici.

Gli studiosi hanno offerto diverse teorie per cercare di spiegare i movimenti autolesionistici, soprattutto poiché essi vanno contro al principio secondo cui il bambino persegue i comportamenti che portano al piacere e alla soddisfazione e non il dolore. Ci sono ipotesi secondo cui questi gesti vengono compiuti dai bambini con Disturbi dello Spettro Autistico per attirare l'attenzione dei genitori, per interrompere le loro esigenze educative considerate moleste o per sottrarsi dalle relazioni indesiderate. La tesi più attendibile, tuttavia, li considera un mezzo per l'attivare la loro capacità percettiva: i movimenti autolesionistici, infatti, non vengono percepiti come nocivi a causa della ridotta sensibilità al dolore di questi bambini (P. Bonda, 1987).

- *Area linguistica.* Lo sviluppo anomalo del linguaggio verbale e non verbale è uno dei sintomi che accomuna quasi tutti i bambini con Disturbi dello Spettro Autistico. Piergiorgio Foglio Bonda (1987) nota che 40-50% di questi bambini non riesce mai ad acquisire il linguaggio verbale, rimanendo in assoluto silenzio o

esprimendosi con strani rumori, digrignando i denti o facendo schioccare la lingua. Negli altri casi può accadere che una volta conseguito essi possano tornare a non parlare, oppure tale linguaggio può presentarsi con qualità diverse da quello dei bambini con sviluppo tipico, risultando incomprensibile e incoerente all'interlocutore. Si può notare inoltre che il bambino con ASD non parla tanto al fine di comunicare, ma per autostimolarsi. L'uso del linguaggio non verbale nei bambini con Disturbi dello Spettro Autistico risulta disturbato con uno scarso utilizzo della mimica e dei gesti, che generalmente vengono adoperati solo per esprimere le emozioni basilari.

I principali problemi del linguaggio verbale sono: l'ecolalia, l'inversione pronominale e il linguaggio idiosincratico. L'ecolalia è uno dei tratti più caratteristici del linguaggio autistico; si presenta in oltre il 75% dei casi e può essere immediata, quando il soggetto ha la tendenza a ripetere quello che ha appena sentito con le medesime parole e la medesima intonazione, o differita, in questo caso egli ripete frasi o parole che ha sentito giorni, settimane, mesi o anche anni prima (L. Cottini, 2014).

Recentemente si è cominciato a considerare l'ecolalia da un punto di vista nuovo, mettendo in risalto il suo fine comunicativo, cosa che mette in dubbio, ma non escludere del tutto, le teorie che la giudicavano solo un comportamento autostimolatorio ossessivo. Uno studio di Jordan e Powell (cfr. Cottini, 2014) ha sottolineato come questo disturbo potrebbe essere legato alla mancata comprensione di un messaggio da parte del bambino autistico. Tutti i bambini quando acquisiscono il linguaggio, presentano una qualche forma di ecolalia, anche se nei bambini normale il periodo di ripetizione verbale dura molto poco. Da ciò i due studiosi hanno dedotto che nell'autismo le situazioni che fanno insorgere l'ecolalia immediata sono analoghe a quelle che si ritrovano nello sviluppo normale del linguaggio: se il bambino non è in grado di capire ciò che gli viene detto, o soltanto una parola di ciò, si troverà a ripetere la frase invece che rispondere a tono, se invece è concentrato su altre cose capisce la frase, ma non riesce ad elaborarla e quindi a fornire una risposta adeguata. In altri studi l'ecolalia viene interpretata come una richiesta fatta dal bambino per ottenere quello che vuole: per esempio con "Vuoi un biscotto" egli potrebbe intendere "Si grazie!" (U. Frith, 1996).

Per inversione pronominale si intende la tendenza del bambino autistico all'utilizzo limitato del pronome "io". Diverse teorie, soprattutto di corrente psicodinamica, hanno interpretato questo disturbo del linguaggio come derivante da un'idea confusa o un rifiuto dell'identità messa in atto da questi bambini. Queste idee sono state rifiutate da diversi autori, tra cui emerge il nome di R. Jordan (cfr. L. Cottini, 2014), la quale con il suo lavoro ha dimostrato che:

*«Il problema con i pronomi non deriva dalla mancata differenziazione fra sé stessi e gli altri, perché i soggetti autistici sono capaci di usare i nomi propri in modo corretto: la difficoltà risiede nel capire che i pronomi non sono associati in senso stretto alle persone, ma cambiano in relazione ai ruoli adottati nella conversazione (parlante e ascoltatore). I bambini con Disturbi dello Spettro Autistico capiscono poco la necessità di indicare i ruoli nella conversazione e perciò non usano il pronome "io" finché non gli viene specificamente insegnato.*

*La loro scarsa flessibilità rende sicuramente molto complesso, capire come mai alcune volte una persona sia "io" e altre "tu", oppure "lui/lei" o "noi" o ancora "essi" (se si trova in gruppo). Non deve stupire, quindi, la confusione che si può generare e la tendenza a ripetere, parlando di sé, quei pronomi che sentono più spesso utilizzare dagli altri quando gli si rivolgono.» (L. Cottini, 2014, p.67)*

Ciò dipende, per la Frith (1996), dal fatto che i bambini con ASD mettono insieme solo poche informazioni alla volta, al contrario di quelli con sviluppo tipico, che prendono in considerazione una quantità maggiore di dati, comprendono come i pronomi si riferiscono a nomi già adoperati e reciprocamente compresi tra chi parla e chi ascolta.

Il linguaggio idiosincratico è un linguaggio caratterizzato da espressioni strane, bizzarre e apparentemente non collegate a quello che si sta dicendo o al suo contenuto. Per spiegare meglio questo problema la Frith (1996) prende come esempio il caso del bambino autistico Paul: a due anni la madre gli recitava la filastrocca "Peter, Peter pumpkin eater"; una volta mentre essa la stava recitando in cucina, le scivolò un tegame, e da quel giorno il bambino ogni volta che vide qualcosa di simile a questo, cominciò a cantare la filastrocca. La studiosa continua evidenziando come nel linguaggio idiosincratico non c'è l'interesse o il bisogno di condividere con chi ascolta un contesto più ampio di interazioni, in cui entrambi, chi parla e chi ascolta, siano coinvolti in modo attivo.

Un piccolo numero di bambini con Disturbi dello Spettro Autistico, il 2-5% del totale (P. Bonda 1987), percentuale che indica soprattutto i casi di bambini con Sindrome di Asperger e autismo ad alto funzionamento, dimostrano di avere sviluppato delle competenze nell'area del linguaggio verbale, riuscendo ad avere un livello superiore di padronanza e di fluidità verbale. Tuttavia, anche in questi casi si presenta un'insufficiente capacità associativa, una scarsa coerenza interna, delle difficoltà nel trattare di argomenti che non si riferiscono alla situazione presente, nell'espressione delle emozioni e una tendenza al letteralismo. Per spiegare meglio quest'ultimo aspetto che si presenta frequentemente nella comunicazione autistica, si può dire che essi interpretano in modo letterale i messaggi, interpretazione che non tiene conto delle intenzioni comunicative dell'interlocutore, a volte non direttamente espresse nel contenuto delle affermazioni. Espressioni come "mettiamoci una pietra sopra", quindi possono venire interpretate nel loro senso letterale, perdendo di vista il loro carattere simbolico. Questo ancora una volta perché tali soggetti non sono in grado di cogliere ciò che gli altri hanno intenzione di comunicare (U. Frith, 1996).

Le componenti fondamentali del linguaggio sono la fonetica, la sintassi, la semantica e infine la pragmatica. Analizzando per prima la sintassi, i bambini con Disturbi dello Spettro Autistico, seppur con ritardo, hanno una padronanza buona dei suoni, anche se, come si è visto, il tono della loro voce rimane monotono. Da punto di vista sintattico quelli tra loro con capacità verbali sono si dimostrano in grado di produrre frasi abbastanza lunghe, ben sviluppate e prive di grandi errori grammaticali, al pari dei loro coetanei di simile sviluppo cognitivo. Per comprendere il linguaggio generalmente questi bambini tendono a basarsi maggiormente sull'ordine delle parole, e quindi sulla sintassi, più che procedere valorizzando il loro significato (semantica); ciò potrebbe essere interpretato come un isolamento da parte dell'individuo autistico, ma si sa che egli vuole comunicare solamente che non sa come farlo. Lo scambio dei messaggi tra le persone, e cioè la funzione pragmatica del linguaggio, è la componente più deficitaria del linguaggio delle persone con ASD, qualunque livello sia stato raggiunto nella semantica o nella sintassi. Essi non riescono ad inserire una frase, anche se completa ed efficace, nel contesto di un discorso. (L. Cottini, 2014).

- *Area Cognitiva*. In quest'area sono presenti nei bambini con Disturbi dello Spettro Autistico deficit a livello sia percettivo che intellettuale. Tra le anomalie della percezione, la più significativa è una difficoltà nella reazione agli stimoli esterni, con risposte a volte molto inappropriate. Un bambino con Disturbi dello Spettro Autistico, infatti, può rimanere totalmente indifferente davanti a forti rumori, come quando viene chiamato o quando sente suoni allarmanti, e al contempo può avere delle risposte esagerate quando i suoni, i rumori o le voci sono deboli o sottili, per esempio può essere disturbato dal suono che si fa quando viene scartata una caramella, e reagire coprendosi le orecchie.

Sono state offerte delle ipotesi per riuscire a spiegare le diverse caratteristiche della percezione autistica. La prima di esse, enunciata da Golobard ampliata da Schopler (L. Cottini, 2014), è quella della "dominanza sensoriale"; per questi due studiosi i bambini con Disturbi dello Spettro Autistico sono più propensi ad usare i sensi prossimali ovvero tatto, gusto e olfatto, rispetto a quelli distali cioè vista e udito. Essi, infatti, abitualmente annusano o portano alla bocca gli oggetti con cui entrano in contatto. La loro ipotesi afferma inoltre che i bambini con Disturbi dello Spettro Autistico sono soliti a isolarsi dal contesto sociale perché esso è principalmente un mondo di recettori distali, mentre essi si trovano perfettamente a loro agio in un mondo di dimensioni ristrette.

La verifica sperimentale, però, non ha confermato questa ipotesi in quanto in primo luogo è stato dimostrato che la "dominanza sensoriale" si presenta anche nel ritardo mentale e che la propensione ad utilizzare maggiormente i sensi di contatto si presenta solo nelle prime fasi dello sviluppo dei soggetti con ASD, soggetti che crescendo adoperano in misura maggiore la vista e l'udito per riuscire ad esplorare il mondo esterno. Inoltre i bambini con Disturbi dello Spettro Autistico reagiscono in modo anomalo a delle sensazioni prossimali manifestando una insensibilità al freddo, al caldo e al dolore.

Lovaas, Schreibman, Koegel, e Rehm (cfr. L. Cottini, 2014) hanno proposto a questo proposito un'altra ipotesi, che a differenza della prima non si concentra sull'apparato sensoriale per spiegare le anomalie percettive, ma sull'utilizzo dell'attenzione. Secondo tale ipotesi, conosciuta come "iperselettività degli stimoli", i bambini con Disturbi dello Spettro Autistico si focalizzano solo su uno fra i vari stimoli che offre il contesto o solo su un dettaglio di questo. Per tentare

la verifica empirica di questa ipotesi, gli studiosi proposero un esperimento con tre gruppi di bambini, normali, con ritardo mentali e autistici, dove il loro compito era quello di premere singolarmente una leva che forniva un rinforzatore alla presentazione simultanea di tre stimoli: una luce, un suono e un input tattile. Successivamente gli sperimentatori presentarono uno alla volta questi tre stimoli per vedere la reazione dei tre gruppi. Dai risultati di questo esperimento è emerso che i bambini con sviluppo tipico rispondevano in modo indifferente a tutti gli stimoli, quelli con il ritardo a due su tre, mentre il gruppo autistico rispondeva selettivamente solo ad uno stimolo.

Attraverso questa ipotesi gli studiosi sono riusciti a fornire una spiegazione del perché la capacità di apprendimento dei bambini con Disturbi dello Spettro Autistico risulta essere limitata o in ritardo rispetto ai loro coetanei normali: l'apprendimento infatti necessita della risposta contemporanea a più stimolazioni poiché tutti gli aspetti della vita quotidiana (gli oggetti, le facce, i luoghi ecc.) non si presentano mai in maniera isolata tra di loro e non mantengono sempre le stesse forme e le stesse apparenze (P. Bonda, 1987). Bisogna sottolineare, però, che alcuni di questi bambini presentano anche dei comportamenti positivi che variano dalla grande abilità nell'elaborare informazioni visuo-spaziali, a localizzare figure nascoste e a costruire i puzzle (L. Cottini, 2014).

Per passare a parlare dei disturbi dell'area intellettiva, invece, bisogna dire che gli strumenti per misurare l'intelligenza dei bambini con Disturbi dello Spettro Autistico sono i test standardizzati. I dati di cui Piergiorgio Foglio Bonda (1987) è in possesso indicano che circa il 30-40% di questi bambini presenta un ritardo lieve o medio, il 40-50% grave o profondo, il 10-20% mostra uno sviluppo intellettivo quasi normale, e solo l'1-5% ha un quoziente intellettivo al di sopra del normale. Gli stessi dati sono stati interpretati da un'altra prospettiva da Peeters (cfr. L. Cottini, 2014): egli infatti riferisce che il 60% di questi bambini ha un quoziente intellettivo inferiore a 50, mentre solo il 20% circa presenta un Q.I normale o al di sopra di questo. Nonostante sia presente il ritardo questi bambini possono presentare dei processi intellettivi, o isole, normali, quasi normali o alcune volte eccezionali, soprattutto nel campo della matematica, musicali, della manipolazione e operative, che permettono loro di ricordare e comporre certe melodie o canzoni, di realizzare dei puzzle o delle costruzioni molto complesse



senza schemi esplicativi, di calcolare con precisione date future anche molto lontane.

I test standardizzati per la misurazione dell'intelligenza, hanno prodotto dei risultati importanti sull'organizzazione dei processi mentali dei bambini e degli adulti con ASD; uno di questi è la scala di Wechsler la quale è composta da una serie di subtest di tipo verbale ed altri di performance (per esempio completamento di figure, disegno con i cubi, ricostruzione di oggetti). Ebbene da queste misurazioni emerge come gli individui con Disturbi dello Spettro Autistico eseguano in modo migliori i compiti di performance e di memoria di cifre, mentre molto peggio vanno quelli di comprensione, di vocabolario e di somiglianza, ribadendo il fatto che in essi particolarmente carente è il fattore di comprensione, soprattutto se paragonato alle competenze di organizzazione percettiva (Cottini,2014). Ciò è confermato anche da Uta Frith (1996) secondo la quale i soggetti autistici danno migliori risultati nei test decontestualizzati (disegno con cubi ecc.) rispetto a prove strutturate in modo da poterle applicare in un determinato contesto di vita, e che richiedono una capacità comprensiva: essi riescono cioè a svolgere calcoli complessi astratti, ma non riescono ad applicare le stesse formule nella realtà.

Molti ricercatori ritengono che siano lesionate in tutti i bambini con ASD, qualunque sia il loro livello di sviluppo intellettuale, le facoltà di simbolizzazione, di elaborare generalizzazioni, di categorizzare, e di astrarre a partire da realtà e da situazioni concrete, di analizzare sequenze logiche. La loro capacità di coerenza risulta essere anormale: se negli individui normali ciò che dà un significato unitario alla realtà è il sistema di coerenza centrale, si è scoperto che nei bambini o adulti con dello Spettro Autistico questo tipo di coerenza potrebbe essere limitata. In questo modo il mondo di questi bambini risulta essere confuso e incomunicabile, privo di collegamenti tra i suoi vari aspetti e privo di significato (P. Bonda, 1987).

Nei bambini con ASD prevale il pensiero concreto rispetto a quello astratto, il che comporta che sia presente una definita carenza di flessibilità cognitiva e operativa, e porta a vedere, giudicare e interagire con le cose e le persone in maniera rigida. Il contenuto dei loro pensieri è caratterizzato molto spesso da preoccupazioni strane e morbose che riguardano il funzionamento del corpo e il

rapporto con gli altri. Alcune volte si presentano disturbi relativi al senso di identità personale e molti problemi nel distinguere le proprie fantasie dalla realtà, e insorgono idee e convinzioni paranoide assurde il cui tema può riguardare l'alterazione della forma degli oggetti, a modifiche delle funzioni corporee, di introiezione di persone, cose e animali all'interno del proprio corpo ecc. (P. Bonda, 1987)

Per quanto riguarda la memoria a lungo termine dei bambini con ASD invece si presenta come poco funzionale, carente e imprecisa, ma molti di loro possiedono una memoria automatica, specialmente a breve termine, che gli rende possibile ricordare cose che per i soggetti con sviluppo tipico non sono di primaria importanza come il saper ricordare date, orari, nomi ecc.

- *Area emotivo- sociale.* È stato da sempre osservato che il comportamento affettivo e sociale dei bambini con Disturbi dello Spettro Autistico è insolito: essi infatti non sembrano ricercare rapporti affettivi e interpersonali e non sempre sono in grado di parlare delle loro emozioni. Fred Volkmar e i suoi collaboratori (cfr. U. Frith, 1996) hanno somministrato le scale Vineland del comportamento adattivo a un vasto campione di bambini con Disturbi dello Spettro Autistico e di bambini non autistici con ritardo mentale, scala formata da diversi subtests che permettono di misurare l'abilità sociale. I risultati ottenuti hanno sottolineato come i bambini con ASD di ogni età non erano completamente privi di interessi e di risposte sociali, inoltre essi non presentavano lo stesso livello di disturbo in tutte le sottocategorie: nella cura della persona e nelle semplici attività quotidiane come la sicurezza per la strada o la salute, i bambini con Disturbi dello Spettro Autistico andavano abbastanza bene, e a volte meglio del gruppo di controllo con la stessa età mentale. I peggiori risultati si presentavano nella comunicazione interpersonale ed in attività come partecipare, collaborare e scusarsi, dare ed accettare un appuntamento, prendere in prestito e restituire, controllare gli impulsi ecc.

Non è raro che nelle descrizioni del comportamento dei bambini con ASD venga sottolineato come essi preferiscano svolgere le loro attività da soli, o il fatto che molti di loro non cercano mai spontaneamente un contatto sociale. Alcuni esempi di tali condotte anomale si possono trovare descritti da Bonda (1987): i bambini con ASD di solito non seguono i genitori per la casa, né gli corrono incontro quando li rivedono dopo un periodo di assenza, non cercano di essere

consolati quando si fanno male, non piangono per attirare l'attenzione dell'adulto, non cercano il contatto oculare con essi e il non desiderano di essere baciati o di ricevere una carezza. Oltre a ciò essi non partecipano quasi mai ai rituali di baci e abbracci prima di andare a letto, non salutano le persone significative quando si devono allontanare o non riescono a discriminare i familiari dagli estranei.

Nei casi in cui i Disturbi dello Spettro Autistico è presente in maniera più moderata, le relazioni con le altre persone appaiono comunque come disturbate e incostanti: i bambini con ASD si pongono in un atteggiamento di disinteressamento nelle situazioni sociali, dicendo e facendo cose non opportune per il contesto in cui è coinvolto senza rendersene conto; per di più le loro risposte verbali e comportamentali, che richiedono sempre di essere stimolate, sono in genere limitate o ritardate, dimostrando di essere poco interessati agli stimoli esterni e molto di più ai propri bisogni ed interessi (P. Bonda, 1987). Alcune delle anomalie che si riscontrano nel comportamento sociale autistico possono essere considerate non tanto come disturbi, quanto piuttosto come qualità eccezionali positive; essi non mentono, sono onesti e franchi, non sono invidiosi e non parlano male degli altri (U. Frith, 1996).

Il riconoscimento delle emozioni e la sensazione di un legame con gli altri avvengono grazie ad una predisposizione biologica che nei bambini con ASD sembra essere compromessa. Normalmente quella che si può chiamare il sentimento di empatia si genera tramite l'imitazione di gesti esteriori di comportamento: per esempio il bambino con sviluppo tipico sorride in risposta ad un sorriso. Ciò non avviene nei bambini con Disturbi dello Spettro Autistico che possono rispondere con una smorfia quando gli si insegna a fare un sorriso, o ridono quando gli altri piangono. Spesso accade che essi non riescano a capire e parlare delle proprie emozioni, presentando delle difficoltà ad abbinare gli stati emotivi con le espressioni del volto o il tono della voce. È stato notato inoltre che questi bambini usano l'adulto, o le sue mani come uno strumento: possono portare l'adulto verso l'oggetto che desiderano e porre la sua mano sull'oggetto. Questi sono gesti nei quali le informazioni vengono trasmesse in modo semplice, e dove alla persona coinvolta nell'azione non resta altro da fare che obbedire o rifiutare. Altra cosa sono i gesti espressivi, i quali trasmettono deliberatamente i sentimenti che si provano per qualcosa, per esempio si può dimostrare di essere amico di qualcuno abbracciandolo. Da studi (cfr. U. Frith, 1996) è emerso che

questi gesti non si presentano nei soggetti autistici. Nonostante ciò si può dire che essi non sono neutri dal punto di vista emotivo, e non di rado li si vede ridere e arrabbiarsi.

Alcuni studi (cfr. L. Cottini, 2014) hanno confrontato le difficoltà discriminative e di riconoscimento degli stati emotivi in soggetti autistici ad alta funzionalità e in soggetti con sviluppo tipico con la stessa età e lo stesso livello. Per fare questa analisi sono state presentate delle fotografie di persone i cui volti esprimevano emozioni diverse. I soggetti autistici ad alta funzionalità si dimostravano del tutto adeguati nella discriminazione degli aspetti figurativi delle fotografie (tipo il colore degli occhi delle persone ecc.), ma non riuscivano a riconoscere ed identificare le loro emozioni.

Per molto tempo il comportamento sociale dei bambini con ASD è stato spiegato in termini di rifiuto o di evitamento dei contatti sociali, parlando di isolamento autistico come uno stato volontario o involontario di isolamento fisico dagli altri. Grazie a studiosi come Beate Hermelin e Neil O'Connor (cfr. U. Frith, 1996) è stato possibile sfatare questa opinione. Essi, infatti, in particolare hanno costruito un esperimento dove veniva misurata la distanza fisica tra il bambino, con sviluppo tipico e con Disturbi dello Spettro Auti, e vari oggetti che si trovavano alla fine di una stanza molto grande. Gli oggetti, quali una scatola, una donna, una bambola grande come una persona vera, un altoparlante da cui usciva una voce tranquillizzante ecc., erano stati scelti con cura dagli autori dell'esperimento per verificare se il bambino si sarebbe avvicinato o allontanato. Da questo è emerso come i bambini con Disturbi dello Spettro Autistico proprio come gli altri bambini erano soliti a trascorre più tempo con la persona vera piuttosto con gli oggetti non animati.

Nei bambini con Disturbi dello Spettro Autistico, al di fuori dei problemi presenti nelle diverse aree cerebrali, sono presenti anche disturbi gravi della condotta e della personalità che si manifestano soprattutto con comportamenti variabili per eccesso o per difetto nel movimento (il bambino da tranquillo può diventare improvvisamente agitato ed instancabile) e disturbi dell'attenzione: accade infatti che il bambino per un attimo sia eccessivamente concentrato e un attimo dopo sia totalmente disattenzione. Questi bambini, inoltre, si presentano come un insieme disarticolato di personalità non legate tra loro da un unico obiettivo e che

dipendono soprattutto da stimoli e pulsioni piuttosto che dalle regole sociali (P. Bonda, 1987).

Bisogna ricordare, dice Piergiorgio Foglio Bonda (1987), che, essendo l'Autismo un disturbo dinamico, tutti i sintomi che sono stati descritti fino ad ora si presentano con modalità mutevoli anche in relazione dell'età del bambino. Egli riporta la tabella di Ornitz (1983), nella quale viene esplicitato il processo di sviluppo delle caratteristiche principali del bambino autistico negli anni.

<p><i>Il neonato</i></p> <p>Appare diverso dagli altri neonati Sembra non aver bisogno della madre Piange di rado ("era un bambino molto buono", così tranquillo, ecc.) Diventa rigido quando viene preso in braccio (a volte) è eccessivamente reattivo agli stimoli sensoriali (a volte) è eccessivamente irritabile</p>
<p><i>I primi 6 mesi</i></p> <p>Non chiede mai niente, sembra non avere e non manifesta particolari bisogni Sembra non avvertire la presenza, l'avvicinarsi o l'allontanarsi della madre Il sorriso, le lattazioni e le risposte anticipatorie sono del tutto (o quasi) assenti o ritardati Non ha nessun interesse per i giochi motori È iperattivo agli stimoli (soprattutto alla luce e ai suoni)</p>
<p><i>Da 6 a 12 mesi</i></p> <p>È poco (o per nulla affettuoso) Non ha interesse per i giochi sociali Quando viene preso in braccio è rigido o rimane indifferente Totale assenza (o gravi carenze) di comunicazione verbale o non verbale Iper- o ipo-reattività agli stimoli sensoriali Rifiuto degli alimenti solidi Sviluppo motorio irregolare o ritardato</p>
<p><i>Il 2° e il 3° anno</i></p> <p>È indifferente al contatto e alle interazioni sociali Comunica soprattutto attraverso il contatto fisico (prende o muove la mano dell'adulto) È interessato a giochi ripetitivi (allineare oggetti, produrre suoni sempre uguali ecc.) È intollerante alle novità (nell'ambiente, nei giochi, negli abiti ecc.) Ricerca stimolazioni sensoriali peculiari (digrigna i denti, gratta le superfici degli oggetti, fissa con la vista i piccoli dettagli, fa e osserva particolari movimenti con le mani, fa roteare gli oggetti ecc.)</p>

Ha particolari, ripetitive e stereotipate manifestazioni motorie (batte le mani, cammina sulla punta dei piedi, dondola la testa o il corpo, gira su sé stesso ecc.)
<i>il 4° e 5° anno</i>
Il contatto visivo è solo saltuario, “vuoto” o (totalmente) assente assenza di giochi di fantasia, di “ruolo”, di “fare-come-se” linguaggio verbale limitato o (totalmente) assente; ecolalie; inappropriato uso dei pronomi personali; anomalie nel ritmo del discorso, nel tono, nell’inflessione della voce definita resistenza ai cambiamenti (ambientali, nella routine alimentare, nell’abbigliamento, negli orari, nel gioco, o altre attività, ecc.)

**Tab. 2 – Sviluppo dei sintomi dei bambini con Disturbi dello Spettro Autistico, Ornitz (1983)**

Per quanto riguarda un possibile miglioramento nel comportamento varie ricerche hanno dimostrato che il 50-60% dei bambini con ASD non manifestano alcuna tipologie di progresso positivo; con il passare del tempo, e soprattutto negli anni della pubertà, i loro problemi e le loro carenze, che possono essere alternati a periodi di stasi, di regresso e parziale miglioramento, diventano più gravi e manifesti, portando l’individuo a non raggiungere mai la sua autonomia, a non avere successo nell’ integrarsi a livello sociale, e ad avere sempre il bisogno di un sostegno. Il 30-40% di questi si verifica un lieve recupero specialmente in determinate aree dello sviluppo come l’acquisizione del linguaggio verbale o l’autogestione, riuscendo a raggiungere una qualche integrazione sebbene non sufficiente per garantire la loro autonomia. Infine un 10-15% arrivano a un relativo sviluppo nelle varie aree, che li rende abbastanza autonomi e in grado di affermarsi abbastanza bene a livello lavorativo ed economico (P. Bonda,1987).

## 1.2 I Disturbi dello Spettro Autistico nell’adolescenza e nell’età adulta

### 1.2.1 Lo sviluppo dei sintomi nei Disturbi dello Spettro Autistico

I Disturbi dello Spettro Autistico durano per tutta la vita; anche se i sintomi possono inasprirsi o attenuarsi nel corso del tempo, di fatto viene mantenuta stabile la sintomatologia propria della patologia. Non è possibile, quindi che queste sindromi si trasformino in qualcos’altro come sottolineano Ballerini, et al. (2006, p.119): «I bambini con Disturbi dello Spettro Autistico, da grandi, qualunque sia il tragitto evolutivo che hanno fatto, gli interventi ricevuti, le

conquiste acquisite, i cambiamenti importanti e talvolta fondamentali per la qualità della loro vita, non diventano persone con patologie diverse (psicosi, disturbi narcisistici di personalità, ritardo mentale semplice, ecc.). [...] Tutte le evidenze di cui disponiamo, in particolare quelle provenienti dagli studi di popolazione, testimoniano che in più del 90% dei casi diventano adulti autistici.»

L'età adolescenziale ed adulta rappresentano delle tappe molto difficili nella vita delle persone con sviluppo tipico e dei soggetti con un Disturbi dello Spettro Autistico, in quanto fonte di enormi cambiamenti. Leo Kanner è stato il primo a condurre degli studi follow-up nei quali ha notato che alcuni bambini con ASD, giunti nel periodo adolescenziale, mostravano dei miglioramenti, mentre, al contrario, altri perdevano delle abilità. Gli studi successivi hanno confermato questa tendenza ribadendo il fatto che alcuni sintomi che nell'infanzia si erano presentati anche in maniera grave, potevano nell'adolescenza avere una portata minore e che il desiderio di stringere nuove amicizie e fare parte di un gruppo spinge in alcuni casi l'adolescente con ASD a migliorare alcuni suoi comportamenti (F. Volkmar e L. Wiesner, 2014).

Il numero di ragazzi che mostra questi miglioramenti dipende dall'impostazione assunta in un determinato studio e da come viene definito il miglioramento, ma sembra compreso tra il 40 e l'80% dei casi (F. Volkmar, L. Wiesner, 2014); il cambiamento comportamentale avviene soprattutto nella sfera comunicativa, sociale e comportamentale. Nel 20-30% dei casi si registra un peggioramento dei sintomi. Nel periodo adolescenziale in alcuni ragazzi con Disturbi dello Spettro Autistico, i cambiamenti ormonali possono andare ad accentuare alcuni sintomi preesistenti come l'aggressività o l'autolesionismo, mentre per altri sono li fanno comparire per la prima volta.

I ragazzi con Sindrome di Asperger o con autismo ad alto funzionamento, possono manifestare l'ossessione per il sesso e per il fatto di avere una ragazza che può dare origine a delle situazioni imbarazzanti se essi adottano un approccio letterale per ottenere quello che vogliono; per capire che cosa significa ciò si può citare questo esempio tratto dal libro di Volkmar e Wiesner di un ragazzo con la sindrome di Asperger che nella mensa della scuola «[...] sceglieva una ragazza e la fissava per tutto il tempo del pranzo; alla fine la ragazza andava a chiedergli che cosa volesse e lui rispondeva senza mezzi termini che voleva fare sesso! Il ragazzo doveva imparare che, se la ragazza gli chiedeva che cosa

volesse, c'è una regola che non permette di rispondere con tanta franchezza.»  
(F. Volkamar e L. Wiesner, 2014, p. 196).

Può capitare anche, che adolescenti o giovani con ASD acquisiscano una maggiore consapevolezza della loro diversità, e reagiscano ad essa deprimendosi; ciò si verifica soprattutto nel caso di autistici ad alta funzionalità, ma non di rado si presenta anche in soggetti con altri Disturbi dello Spettro Autistico (A. Ballerini, F. Barale, V. Gallese, S. Uccelli, 2006).

### 1.2.2 L'autonomia personale

Uno dei problemi più interessanti e importanti delle persone con ADS una volta raggiunta l'età adulta è la conquista della propria autonomia personale. Già nel 1973, Kanner ha sottoposto ad analisi 96 autistici adulti di età compresa tra 20 e 40 anni, la maggior parte dei quali non era per nulla autosufficienti, vivendo in famiglia, in comunità protette o in istituti per disabili. Billstedt, Gillberg e Gillberg nel 2005<sup>4</sup>, hanno sottoposto a uno studio di follow-up 120 soggetti autistici nati tra il 1962 e il 1984 per valutare il grado della loro autonomia. Il gruppo era composto da 78 bambini con Disturbo Autistico, 61 maschi e 17 femmine, e 42 con autismo atipico (23 maschi e 19 femmine), di cui quasi la metà aveva un quoziente intellettivo inferiore a 50. Il primo studio è stata compiuto quando essi avevano dai 13 ai 22 anni, ed è stato ripetuto quando la loro età era compresa tra i 17 e i 40 anni. Per le valutazioni gli studiosi hanno utilizzato scale per la misurazione dell'intelligenza, del comportamento, osservazioni e interviste che sono state rivolte soprattutto ai genitori. I risultati sono stati classificati secondo alcuni criteri, quali:

1. "buoni risultati" quando i soggetti (a) erano impiegati in attività lavorative o in attività educative e formative di buon livello e quando (b) dopo l'età di 23 anni vivevano indipendentemente o, fino all'età di 22 anni, avevano due o più amici e stabili relazioni;

2. "risultati soddisfacenti" quando uno dei due parametri --- quello (a) o quello (b) - era al di sotto di quanto previsto per ottenere "buoni risultati";

---

<sup>4</sup> <http://lab.crd.marche.it/attachments/category/2/AUTISMO%20IN%20ETA'%20ADULTA%20-%20Lucio%20Cottini.pdf> (ultimo accesso 27/04/2017)



3. “risultati limitati, ma accettabili” quando sia il parametro (a), che quello (b) erano sotto il livello previsto per ottenere “buoni risultati, ma i soggetti non presentavano evidenti disordini di tipo psichiatrico oltre l’autismo. All’interno di questa categoria erano compresi anche gli individui che presentavano riscontri adattivi limitati, ma che comunque riuscivano ad essere accettati in un gruppo per qualche attività perché i loro deficit non erano troppo evidenti;

4. “risultati carenti” quando erano presenti consistenti deficit, senza la possibilità di intraprendere e condurre attività sociali in maniera indipendente, ma con il possesso di abilità comunicative di tipo verbale o non verbale; - “risultati molto carenti” quando erano presenti deficit estremamente severi, senza possibilità di condurre tipo alcun tipo di esistenza autonoma e senza evidenti abilità comunicative (verbali o non verbali).

Nella tabella che segue vengono riportati i principali risultati di questo studio. Si riferiscono a 108 soggetti, in quanto 12 non sono stati rivalutati a distanza di tempo per motivi diversi.

Risultati rilevati al follow up			
Variabili relative ai risultati	Soggetti con disturbo autistico (78)	Soggetti con Autismo atipico (62)	Campione totale (108)
Risultati molto carenti	38/73 (51%)	24/35 (69%)	62/108 (57%)
Risultati carenti	17/73 (23%)	6/35 (17%)	23/108 (21%)
Risultati limitati, ma accettabili	12/73 (16%)	2/35 (6%)	14/108 (13%)
Risultati soddisfacenti	6/73 (8%)	3/35 (6%)	9/108 (8%)
Risultati buoni	0/73 (0%)	0/35 (0%)	0/108 (0%)
Diagnosi di Disturbi dello Spettro Autistico al follow up	62/73 (85%)	30/35 (86%)	92/108 (85%)
Usciti dalla diagnosi di Disturbi dello Spettro Autistico	1/73 (1%)	0/35 (0%)	1/108 (1%)
Diagnosi di psicosi	5/73 (7%)	3/35 (9%)	8/108 (7%)

Epilessia	30/73 (41%)	16/35 (46%)	46/108 (43%)
Autolesionismo severo	34/73 (47%)	20/35 (57%)	54/108 (50%)
Aggressività grave	39/73 (53%)	17/35 (49%)	56/108 (52%)
Iperattività	27/73 (37%)	13/35 (37%)	40/108 (37%)

**Tab. 3- Risultati dello studio di Billstedt, Gillberg e Gillberg (2005)**

Quello che spicca dal loro lavoro è che in quasi tutti gli individui autistici non c'è stato un miglioramento dei sintomi, il che ha comportato che più della metà di essi non è risultato essere autonomo.

Il lavoro di Eaves e Ho del 2008<sup>5</sup> ha prodotto risultati migliori. Tramite interviste telefoniche con le famiglie, esse hanno analizzato la situazione di 48 giovani adulti con autismo nati fra il 1974 e il 1984. Lo scopo del loro lavoro è stato quello di studiare la salute personale, l'attività fisica, le procedure educative, l'adattamento sociale e la qualità di vita di giovani adulti con autismo e identificare i fattori nella loro vita infantile che possono determinare risultati migliori o peggiori ricerche precedenti. Il gruppo di soggetti con diagnosi di autismo a diverso livello di funzionalità è stato valutato inizialmente in età infantile (età media di 6,8 anni), poi nel periodo pre-adolescenziale e adolescenziale (età media di 11,4 anni) e infine in età giovanile e adulta (età media di 24 anni). Le risposte ottenute dalle interviste telefoniche veniva assegnato un punteggio da 0, quando il soggetto era autonomo, aveva un lavoro e degli amici, a 11 quando il soggetto era completamente non autonomo. Il 21% delle persone hanno avuto risultati classificabili come buoni o molto buoni e nessuno è rientrato nella fascia dei risultati molto carenti. Questo studio è stato criticato dal punto di vista metodologico per aver analizzato la situazione attraverso delle interviste telefoniche e non attraverso un'osservazione diretta, e per aver analizzato uno scarso campione di individui autistici, tuttavia esso può essere la base per altri studi che intendano osservare se le terapie per l'autismo infantile sono e continuano a restare efficaci nel corso degli anni.

<sup>5</sup> <http://lab.crd.marche.it/attachments/category/2/AUTISMO%20IN%20ETA'%20ADULTA%20-%20Lucio%20Cottini.pdf> (ultimo accesso 27/09/2017)

Da quanto è stato detto fino ad ora si è capito che i sintomi considerati problematici nell'infanzia, continuano ad incidere anche in età avanzata sull'esistenza delle persone con ASD e sulle loro famiglie. Il compito della ricerca scientifica è di trovare delle terapie o degli interventi che possano migliorare la vita di queste persone.

## Capitolo 2. Le emozioni e il marcatore somatico

Si è visto nel capitolo precedente come uno dei sintomi più importante che caratterizza i Disturbi dello Spettro Autistico è quello emotivo- sociale. Per capire che cosa questo comporti nella vita delle persone colpite, bisogna analizzare separatamente le due componenti del sintomo: si partirà dunque con i disturbi dell'area emotiva per poi passare ad analizzare, nel capitolo successivo quelli sociali, tenendo in considerazione però il legame che esiste tra emozioni e socialità in primo luogo nei rapporti con le altre persone. In questo capitolo si indagherà che cosa sono le emozioni, le diverse teorie che sono state offerte negli anni per spiegarle, e i loro circuiti cerebrali.

Successivamente si vedrà, attraverso l'ipotesi del marcatore somatico, il ruolo delle emozioni nel processo della decisione che cosa succede se tale meccanismo è danneggiato. Per ultimo si analizzerà più approfonditamente il deficit emotivo delle persone con ASD in particolare come esse riescono, o se riescono, a comprendere le emozioni, a riconoscerle ad esprimerle ed a controllarle.

### 2.1 Emozioni e sentimenti

- Le emozioni. Le emozioni umane sono di due tipi: primarie o fondamentali, e secondarie o sociali. Le prime, si sviluppando durante la prima fase della vita di un individuo, sono sei: la paura, la rabbia, il disgusto, la sorpresa, la tristezza e la felicità. Al contrario di quello che si può pensare esse non sono innate, ma sono la risposta a particolari tipi di stimoli che provengono sia dall'interno che dall'esterno del corpo; alcuni esempi di questi stimoli sono: la dimensione (degli animali etc.), il movimento (di insetti e rettili etc.) oppure certi categorie di suoni (A. Damasio, 2004).

Per Damasio (2004) gli esseri umani condividono le emozioni primarie con tutti gli animali, e non solo con quelli superiori. La loro funzione principale è garantire la sopravvivenza: è stato dimostrato che anche un moscerino con un piccolissimo sistema nervoso è in grado di provare rabbia qualora si provasse a schiacciarlo. Nell'uomo, però, lo stato emotivo diventa cosciente, si rende conto, cioè, della connessione che esiste fra l'emozione e l'oggetto che l'ha suscitata.

Anche se le emozioni primarie compaiono nei primi mesi di vita degli individui, nel corso dello sviluppo esse subiscono molte trasformazioni che riguardano soprattutto il modo in cui sono scatenate e il livello a cui sono comprese (L. Surian, 2002).

Oltre alle emozioni primarie nell'uomo sono presenti anche quelle di tipo secondario tra le quali si possono trovare la compassione, l'imbarazzo, l'invidia, l'ammirazione ecc. Secondo Lewis (L. Surian, 2002) alcune emozioni secondarie come l'imbarazzo, l'invidia e l'empatia si sviluppano nel secondo anno di vita e vengono prodotte quando l'individuo rivolge la propria attenzione o il pensiero verso sé stesso, o è consapevole di essere osservato da altre persone, ma non è necessario che egli faccia delle valutazioni negative del proprio comportamento o della propria persona. Le altre emozioni secondarie compaiono solo dopo i tre anni e sono prodotte da meccanismi che richiedono che il sé venga valutato dal soggetto: per esempio la vergogna accompagna una valutazione negativa della propria persona, mentre l'orgoglio una positiva.

- I sentimenti. Damasio (2004) ritiene che l'origine dei sentimenti ha a che fare con il "sentire" sensazioni interne o esterne al corpo, ed è questa la differenza principale con gli stati emotivi. Mentre tutte le emozioni suscitano dei sentimenti, quelle che Damasio chiama i sentimenti delle emozioni, ci sono sensazioni che si chiamano sentimenti ma che non sorgono dalle emozioni, i sentimenti di fondo.

I sentimenti delle emozioni, si fondano sugli stati emotivi universali (la felicità, la tristezza, la paura, la rabbia e la ripugnanza) e si possono spiegare dicendo che quando si prova questa forma di sentimenti l'attenzione è tutta rivolta ai segnali del corpo. Molto affini a quest'ultimi sono i sentimenti basati sulle varianti delle emozioni universali (euforia ed estasi sono varianti della felicità ecc.). Essi sono regolate dall'esperienza: sorgono quando piccoli cambiamenti dei pensieri entrano in contatto con altrettanti piccoli cambiamenti dello stato emotivo. (A.R. Damasio, 2004)

Il sentimento di fondo, invece, è la percezione dello stato del proprio corpo, o meglio, è l'immagine del corpo intero quando questo non è scosso dalle emozioni. Sebbene si presenti alla coscienza maniera minore rispetto agli altri tipi di sentimenti, è quello con il quale l'uomo entra in contatto più frequentemente nel corso della sua vita. L'essere umano non può essere in ogni istante consapevole di ogni sua parte del corpo; nel corso della sua giornata la sua

attenzione può essere rivolta verso attività esterne, o verso altre rappresentazioni interne. Nonostante ciò il senso del corpo, come lo chiama Damasio, è sempre presente, seppure sullo sfondo, poiché se così non fosse si presenterebbe lo sconvolgimento di tutti i processi mentali. (A. Damasio, 2004)

### 2.1.1 Studi sulle emozioni

- *La teoria periferica e la teoria centrale delle emozioni.* Più di un secolo fa lo psicologo americano *William James*, per parlare delle emozioni ha usato queste parole (A.R. Damasio, 2004, p.189):

*«Se noi ci immaginiamo qualche emozione intensa e poi cerchiamo di astrarre dalla nostra coscienza di essa tutte le percezioni dei suoi sintomi corporei, troviamo che non rimane nulla, che non vi è una “materia mentale” della quale l’emozione possa essere costituita, e che tutto ciò che rimane è uno stato freddo e neutro di percezione intellettuale».*

Egli continua dicendo che non si può immaginare un’emozione senza provare la pelle d’oca, il battito del cuore accelerato oppure la morsa allo stomaco quando si è felici, arrabbiati o si ha paura; non si percepisce emozione, dunque, se non grazie all’effetto diretto che essa produce sul corpo (A. R. Damasio, 2004). È proprio questo il cuore della teoria periferica di James, secondo la quale una situazione significativa attiva un certo numero di risposte fisiologiche del sistema nervoso simpatico come appunto la dilatazione delle pupille, l’accelerazione del battito cardiaco, la sudorazione, la secchezza della bocca ecc.; la percezione di queste variazioni del corpo costituisce la base delle emozioni (L. Anolli, P. Legrenzi, 2012).

Una spiegazione contrastante con la teoria periferica di James è la teoria centrale di Walter Canon (L. Anolli, P. Legrenzi, 2012) secondo la quale i centri che attivano e che regolano i processi emotivi si trovano nella regione talamica del cervello. Per questa teoria i segnali nervosi provenienti da questa regione sono in grado, sia di indurre le manifestazioni delle emozioni, che di suscitare le loro componenti consapevoli attraverso le connessioni con la corteccia cerebrale. Per Canon, inoltre e contrariamente a quello affermato da James, le strutture cerebrali del talamo innescano una configurazione fisiologica specifica per ogni

emozione: in altre parole quando si prova paura il battito cardiaco subisce un'accelerazione.

Queste due teorie, per quanto in contrasto tra di loro, si sono dimostrate entrambe vere, ma parziali: tutte e due infatti descrivono aspetti specifici della vita emotiva, ma non riescono a cogliere la complessità della natura delle emozioni, concentrandosi solamente sui loro aspetti neurofisiologici (L. Anolli, P. Legrenzi, 2012).

- *La teoria dei programmi affettivi.* Questa teoria proposta da studiosi come Robert Plutchik e James Tomkins (L. Anolli, P. Legrenzi, 2012), che ha come paradigma la teoria evuzionistica di Darwin, valorizza l'aspetto psicologico delle emozioni, e le descrive come strettamente associate alla realizzazione di scopi universali, scopi che hanno a che fare principalmente con la sopravvivenza della specie e del soggetto. Gli studiosi di questa posizione sostengono che ogni emozione "di base" è regolata da uno specifico "programma affettivo nervoso" che si è evoluto per permettere alla specie umana di adattarsi efficacemente all'ambiente. Questo programma viene attivato nel momento un evento viene percepito da un individuo come rilevante per il raggiungimento di uno scopo essenziale per la continuazione dell'esistenza umana (sopravvivenza in caso di minaccia, attrazione per un potenziale partner sessuale, esplorazione delle novità ecc.). Dopo l'attivazione questo programma si svolge in modo automatico e sequenziale, e genera specifiche espressioni motorie ed esperienze emotive (L. Anolli, P. Legrenzi, 2012).

La teoria dei programmi affettivi può essere definita una concezione categoriale delle emozioni: esse sono pensate come «generi naturali» imm modificabili, come cioè se fossero dei «blocchi», categorie chiuse e definite, che costituiscono la vita emozionale delle persone. Le emozioni di base o primarie sono sei: collera, disgusto, paura, gioia tristezza e sorpresa, mentre quelle secondarie sono emozioni miste, cioè sono l'unione delle emozioni di base. Le emozioni di base e secondarie compaiono velocemente e hanno una durata breve (minuti e non ore); sono episodi automatici che si presentano nella vita degli uomini, ma che non possono essere scelti (L. Anolli, P. Legrenzi, 2012).

L'analisi proposta dalla teoria dei programmi affettivi è stata duramente criticata da molti studiosi: in essa vengono privilegiati gli aspetti biologici ed

evoluzionistici, ignorando l'importanza degli eventi che derivano dal contesto immediato e dagli aspetti culturali (L. Anolli, P. Legrenzi, 2012).

- Teorie dell'«appraisal». Comparse attorno agli anni Sessanta, le teorie dell'«appraisal» asseriscono che le emozioni sono originate da un'attività di conoscenza (cognition) e di valutazione (appraisal) della situazione in riferimento ai propri significati, interessi e scopi. Attraverso questa attività si riesce a dare delle risposte a le seguenti domande che riguardano direttamente l'individuazione degli interessi e dei desideri degli individui, e all'attribuzione di senso alla situazione (L. Anolli, P. Legrenzi, 2012):

a. *Rilevanza*: «Per me quanto è rilevante la situazione in corso?»;

b. *Implicazioni*: «Quali sono le implicazioni di tale situazione, soprattutto per ciò che riguarda il raggiungimento dei miei scopi e la mia condizione di benessere?»;

c. *Coping*: «Quanto sono capace di far fronte a siffatta situazione e di governare le sue conseguenze?»;

d. *Significatività normativa*: Quali sono i suoi significati per me rispetto agli standard della mia cultura?»;

È l'interesse ciò che dà un significato affettivo agli eventi; questi ultimi vengono valutati dalla persona come favorevoli o dannosi in riferimento agli interessi di una persona, e la funzione delle emozioni è quella di soddisfarli. Essi costituiscono un atteggiamento affettivo basilare, e le emozioni possono essere considerate come una loro variante e un loro sviluppo. Si possono distinguere interessi profondi, che riguardano gli scopi, le aspettative e gli interessi condivisi dalla maggior parte delle persone, da quelli superficiali che riguardano gli scopi e i desideri di una persona o di singoli gruppi (L. Anolli, P. Legrenzi, 2012).

Per le teorie dell'«appraisal» l'emozione è strettamente collegata con i processi cognitivi, in quanto la loro attivazione implica l'elaborazione cognitiva della situazione; infatti, le emozioni non compaiono in modo improvviso e casuale, ma sono l'esito di una attività di conoscenza e di valutazione della situazione in riferimento alle sue conseguenze per l'individuo, alle sue aspettative, nonché agli standard sociali e culturali. Oltre a ciò si deve dire che per siffatte teorie le emozioni si originano in risposta alla struttura di significato di una data circostanza; non sono attivate dallo stimolo vero e proprio, ma dai significati e dai valori che un soggetto dà a tale stimolo. Gli eventi o le situazioni



che appagano i suoi scopi e desideri suscitano emozioni positive, mentre le situazioni che vengono considerate minacciose o pericolose scaturiscono emozioni negative, e per ultime quelle inattese generano stupore e sorpresa (L. Anolli, P. Legrenzi, 2012).

Gli stati emotivi, quindi, vengono modificati quando cambiano i significati e i valori di riferimento o quando le situazioni sono valutate in modo differente. Questo significato emozionale è fondamentale per capire le diversità e l'intensità delle emozioni, sia per spiegare la dimensione soggettiva dell'esperienza emotiva. Due persone che valutano in modo diverso la stessa situazione, provano due emozioni diverse: di fronte ad un'avversità per esempio, una persona timida può reagire con paura se pensa che questo ostacolo è una minaccia, mentre un'altra può reagire con collera se lo valuta come una sfida. Per questo motivo le teorie dell'«appraisal» permettono di spiegare la grande flessibilità e versatilità delle emozioni, le quali sono capaci di riuscire a far fronte in modo efficace e veloce in condizioni normali a molte e diverse situazioni, e sottolineano il fatto che esse sono parte integrante della vita quotidiana degli esseri umani (L. Anolli, P. Legrenzi, 2012).

-Teoria costruttivista. Per questa teoria, sostenuta da studiosi come J. Averill, R. Harrè e G. Mandler (L. Anolli, P. Legrenzi, 2012), le emozioni sono prodotti sociali e culturali. In altre parole esse vanno intese come standard di condotta sociale, che si acquisiscono tramite l'educazione scolastica e sociale, e prescrivono in alcuni casi come comportarsi in determinate situazioni. Più che essere dei programmi innati, perciò, gli schemi emotivi, costituiscono la rappresentazione e l'assimilazione interna delle norme, dei valori e delle credenze della cultura di riferimento. Le emozioni si modificano in relazione alla loro valenza positiva o negativa, e intensità forte o debole, che a loro volta variano a seconda alle priorità dello stimolo, dell'organismo e dell'esperienza dell'individuo (L. Anolli, P. Legrenzi, 2012).

### 2.1.2 Le basi neurologiche dell'emozione

Uno degli obiettivi degli studiosi delle emozioni è quello di identificare e descrivere i sistemi neuronali sottostanti ad esse e ai loro processi (M. Gazzaniga, R. Irvy, G. Mangun, 2005). James Papez (M. Gazzaniga, R. Irvy, G. Mangun, 2005) è stato il primo studioso che ha indagato le basi cerebrali delle

emozioni: secondo la sua teoria, divulgata nel 1937, le risposte emotive coinvolgono una serie di regioni cerebrali di cui fanno parte l'ipotalamo, il talamo anteriore, il giro del cingolo e l'ippocampo. La teoria di Papez è stata ripresa e ampliata da Paul MacLean (M. Gazzaniga, R. Irvy, G. Mangun, 2005), che ha incluso nel sistema precedente strutture cerebrali quali l'amigdala, la corteccia prefrontale e certe posizioni dei gangli di base. Questo circuito neuronale è stato chiamato da MacLean sistema limbico. Da indagini neurocognitive più recenti si è scoperto che solo alcune componenti di questo sistema di strutture assumono un ruolo importante per la generazione delle emozioni, mentre altre, come l'ippocampo, si sono dimostrate decisive per altri processi, per esempio la memoria (M. Gazzaniga, R. Irvy, G. Mangun, 2005).

Le analisi di Papez e MacLean consideravano l'emozione come qualcosa di unitario che poteva essere localizzato in uno specifico sistema come quello limbico. Essi consideravano cioè il "cervello emotivo" come separato dal resto del cervello. (M. Gazzaniga, R. Irvy, G. Mangun, 2005). Oggi gli neuroscienziati, invece, considerano gli stati emotivi come dei comportamenti sfaccettati che non possono essere localizzati in un unico sistema cerebrale; essi pensano quindi, che il circuito neuronale dell'emozione non sia più uno solo, ma che sistemi neuronali diversi si attivano a seconda del compito o della situazione emozionale (Gazzaniga, R. Irvy, G. Mangun, 2005). Questi sistemi potrebbero implicare regioni del cervello più o meno specializzate nell'elaborazione delle emozioni insieme ad altre che sarebbero invece polifunzionali: tra queste si possono trovare, come è già stato detto prima, il giro di cingolato anteriore, l'ipotalamo o ancora le cortecce insulare e somatosensoriale, ma quelle maggiormente associate all'elaborazione delle emozioni sono l'amigdala e la corteccia prefrontale (Gazzaniga, R. Irvy, G. Mangun, 2005). Qui seguito si descriverà brevemente le funzioni delle principali regioni coinvolte nei processi delle emozioni:

- L'ipotalamo è una regione del cervello la cui funzione è quella di regolare, a livello centrale, l'ambiente interno dell'organismo, la temperatura, la fame, la sete ecc. L'ipotalamo fornisce risposte emotive differenti a seconda del punto in cui viene stimolato: dall'eccitazione della regione mediale si generano risposte emotive complete come l'aggressione difensiva del gatto, dalla regione posteriore derivano risposte simpatiche ad alta attivazione dell'organismo come

la collera e la paura, infine le regioni anteriore e laterale producono risposte parasimpatiche a bassa attivazione cioè tristezza e depressione.

- L'amigdala, piccola struttura cerebrale che ha la forma di una mandorla, è situata nel lobo mediale vicino alla regione anteriore dell'ippocampo. Essa assume diverse funzioni nel sistema di elaborazione e generazione delle emozioni, tra cui quella di connettere tutte le informazioni sensoriali provenienti dall'ambiente esterno ed interno e i vari sistemi di risposta emotiva. In particolare l'amigdala collabora in modo importante nell'individuazione del grado d'impatto e di congruenza degli stimoli in relazione ai bisogni, desideri e scopi di un organismo. È coinvolta nella rivelazione più dell'intensità emotiva degli stimoli che della loro valenza negativa e positiva, anche se si attiva maggiormente quando si presentano stimoli negativi, visto che hanno maggiore rilevanza per l'organismo (L. Anolli, P. Legrenzi, 2012).

- La corteccia prefrontale. La zona più rilevante della corteccia frontale chiamata corteccia orbitofrontale laterale. I comportamenti ricollegabili a questa parte della corteccia prefrontale sono svariati, ma allo stesso tempo correlati tra loro. Attualmente i neuroscienziati stanno cercando di studiare il ruolo che gioca nella regolazione della capacità di inibire, valutare e usare le informazioni sociali ed emotive (Gazzaniga, R. Ivry, G. Mangun, 2005).

### 2.1.3 La generazione delle emozioni

Per Antonio Damasio (2004) il processo di generazione delle emozioni, non è semplice e procede attraverso diverse tappe. Esso ha inizio con la comparsa di uno stimolo emozionalmente adeguato. Lo stimolo che può essere un determinato oggetto, una situazione o una persona realmente presenti o richiamati alla memoria, si presenta alla mente sotto forma di un'immagine mentale organizzata in un processo di pensiero. In seguito, nella corteccia prefrontale e a livello inconscio, vi sono delle reti in grado di dare risposta ai segnali che sorgono dall'elaborazione delle immagini. Tale risposta viene da rappresentazioni disposizionali, dove si trova la conoscenza sull'unione, che grazie all'esperienza, si forma fra lo stimolo e l'emozione.

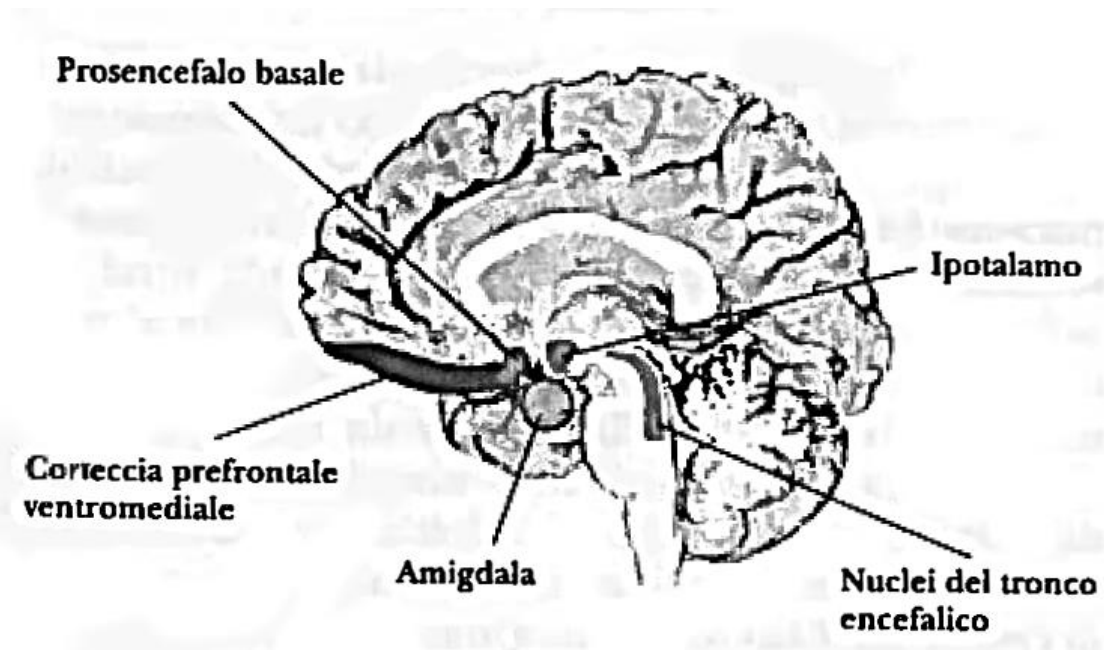
Che cosa sono e a che cosa servono le rappresentazioni disposizionali? Per capirlo bisogna cominciare a trattare brevemente delle immagini mentali. Esse

sono di due tipi: le immagini percettive, che dipendono dalle percezioni sensoriali che si sperimentano in una determinata situazione, e le immagini richiamate, cioè la rievocazione del ricordo di cose passate. Quest'ultime possono anche spiegare la progettazione di eventi futuri (A.R. Damasio,2004).

Le immagini presenti nel cervello sono semplicemente dei tentativi di riproduzione di ciò di cui si è fatto esperienza: non sono, per dirlo con altri termini, delle copie d, altrimenti la capacità di immagazzinare dell'essere umano dovrebbe illimitata. La riproduzione delle immagini deriva dall' attivazione momentanea e contemporanea di schemi di eccitazioni neurale presenti soprattutto nelle corteccie sensitive di ordine inferiore; l'attivazione produce rappresentazioni topograficamente organizzate.

Tali rappresentazioni vengono costituite grazie all'impulso di schemi neurali disposizionali acquisiti che si trovano in altre aree del cervello, disposizionali perché, la loro attività è quella di ordinare l'attivazione di altri circuiti cerebrali con i quali sono connessi. Le rappresentazioni disposizionali, quindi, sono un insieme di disposizioni che eccitano i neuroni in determinate zone del cervello, che Damasio (2004) chiama di convergenza. Esse trattengono nella loro sinapsi comune non un'immagine o una figura, ma lo strumento che permette di ricostituirle: sono l'intera conoscenza dell'essere umano, sia innata sia derivata dall'esperienza.

La conoscenza innata si poggia sulle rappresentazioni disposizionali che si trovano nell'ipotalamo, nel midollo allungato e nel sistema limbico; esse sono un insieme di comandi per la regolazione biologica che sono essenziali per la sopravvivenza, come il controllo del metabolismo o gli istinti. Sebbene sovrintendono numerosi processi, esse non diventano quasi mai immagini mentali. La conoscenza esperienziale dipende da rappresentazioni disposizionali che sono localizzate nelle corteccie di ordine superiore o che sono seminate in molti nuclei di sostanza grigia, sotto il livello della corteccia. Queste possono contenere registrazioni della conoscenza traducibile in immagini richiamabili alla memoria, oppure registrazioni di regole e strategie tramite le quali è possibile modificare le immagini stesse (A.R. Damasio, 2004).



*Figura 1. Rappresentazione delle zone del cervello che azionano le emozioni. Affinché queste si presentino è necessario l'azione contemporanea di tutti i sistemi (A.R Damasio, 2003)*

Il passaggio finale, che consiste nell'attivazione delle emozioni (figura 1), avviene in questo modo: la risposta che proviene dalle rappresentazioni disposizionali viene fatta presente all'amigdala, situata nel profondo del lobo temporale, e al cingolato anteriore. Le rappresentazioni agiscono in queste regioni cerebrali azionando i nuclei del sistema nervoso, i quali mandano segnali al corpo attraverso i nervi periferici per far sì che i visceri vengano posti nella situazione più adeguata alla situazione che si sta vivendo.

Tali risposte producono ulteriori effetti: i nuclei del prosencefalo basale e dell'ipotalamo mandano segnali al sistema motorio, e in particolare ai muscoli scheletrici, che modificano le espressioni facciali e la postura dell'organismo. Esse inoltre attivano il sistema endocrino e peptidico, le cui azioni chimiche cambiano lo stato fisico e cerebrale, e per ultimo innescano i nuclei neurotrasmettitori che coordinano l'intero organismo. Tutti questi cambiamenti causano uno stato emotivo del corpo (A.R. Damasio, 2004).

## 2.2 Il marcatore somatico

### 2.2.1 La decisione e le emozioni

Non si può parlare di emozioni senza parlare del loro ruolo nella decisione e nell'azione. Le emozioni fungono da guida agli esseri umani nell'affrontare compiti troppo difficili e importanti perché possano essere affidati al solo intelletto, come nel caso delle situazioni paurose o alle perdite importanti. Tutte le emozioni, perciò, sono impulsi ad agire, piani d'azione per riuscire ad affrontare in modo rapido le emergenze della vita (D. Goleman, 1995). Non potrebbe esserci azione però senza una decisione, per questo è importante vedere in che modo gli stati emotivi hanno un enorme influenza sul processo decisionale umano.

Prima di tutto si può definire la decisione come la scelta della risposta più adeguata allo presentarsi di una determinata situazione; questa prevede che l'individuo che decide conosca la situazione nella quale opera, le varietà delle scelte d'azione, o risposte, e le conseguenze, nel presente e nel futuro, di tale scelte (A.R. Damasio, 2004). La scelta di come agire, o decisione, non dipende solamente dagli stimoli in entrata, ma avviene tramite un'integrazione di tali stimoli con quelli che sono i valori, gli scopi, le emozioni e le situazioni sociali propri di un individuo in un determinato momento della sua vita.

Quando si comincia a ragionare, perciò, nella mente è presente una grossa varietà di immagini mentali legate alle diverse situazioni che si sta vivendo, o a ipotetiche azioni future. Come riesce l'uomo a scegliere quelle più adeguate per giungere poi alla decisione migliore? (A. R. Damasio, 2004)

Il neuroscienziato Antonio Damasio nel suo libro *"L'errore di Cartesio"* (2004) cerca di offrire una soluzione alla questione ricorrendo dapprima al concetto di ragione alta, il tipo di ragione pensata da Platone, Cartesio e Kant. Questa non è altro che il buon senso, ciò che rende l'uomo, al meglio della sua capacità di decidere, "grande" o ciò che fa sì che l'uomo venga considerato con orgoglio. In altre parole per questi autori la logica formale conduce l'individuo alla scelta migliore tra tutte quelle disponibili, per qualsiasi tipo di situazione o di problema. Tutto ciò avviene, però, a condizione che non venga incluso nessun tipo di emozione nel processo razionale.

Utilizzando questa prospettiva ogni situazione viene analizzata separatamente dalle altre, e su di essa viene compiuto un esame di valutazione costi/ benefici, che porterà il soggetto, coinvolto nel processo di decisione, a capire che cos'è buono per lui, e per la situazione nella quale è implicato, e cosa non lo è. Egli, perciò, considererà le conseguenze future di un'opzione per volta, ricavando i

guadagni e perdite che essa comporta. Il percorso della decisione, dopo di ciò, si rende complicato e lungo perché la maggior parte dei problemi presenta più di due alternative possibili con tutte le implicazioni che da esse possono derivare.

Si può capire da quanto si è detto, come il neurologo rifiuta l'ipotesi fornita dalla ragione alta per spiegare il meccanismo della decisione: i suoi passaggi richiedono un tempo troppo lungo, che non coincide con i tempi di ragionamento dell'uomo, il quale ha a che fare durante la giornata con diversi impegni ed interessi. Inoltre, la memoria di cui ogni uomo dispone non riesce, la maggior parte delle volte, a trattenere i molteplici livelli di perdite e guadagni che si devono confrontare, non riuscendo ad arrivare a nessuna decisione.

È proprio qui che Damasio pone un gioco un'altra strategia, fondata soprattutto su ciò che la ragione alta, e non solo, avevano escluso dalla decisione: le emozioni; è quella che egli, nel suo libro, chiama il marcatore somatico.

### 2.2.2 Il meccanismo del marcatore somatico

Il marcatore somatico rafforza l'attenzione sull'esito negativo al quale può condurre una determinata azione, e agisce come segnale automatico di allarme del tipo: attenzione a dove la tua scelta ti sta conducendo! Si pensi a quando in una determinata situazione che richiede una scelta, prima di effettuare un'analisi costi/benefici (analisi razionale) accade che venga alla mente l'esito negativo di un'opzione di risposta e contemporaneamente si senta una stretta allo stomaco. Questo è ciò che Damasio (2004) marcatore somatico: somatico in quanto è uno stato che riguarda il corpo, mentre marcatore contrassegna un'immagine.

Il segnale del marcatore somatico, in alcuni, casi fa abbandonare subito il corso di risposta negativa e porta a scegliere opzioni di risposta alternativa in un tempo minore. Nonostante ciò l'analisi dei costi e dei benefici non scompare, ma viene operata solo dopo che il marcatore ha svolto il suo compito: esso rende più preciso il processo di decisione. Quando un marcatore somatico negativo è connesso a un particolare esito futuro, la combinazione funziona come un campanello d'allarme, mentre nel caso di uno positivo, la sua prerogativa è quella di incoraggiare l'azione.

Per definirlo in modo migliore si può dire che esso un esempio speciale di sentimenti generati a partire dalle emozioni secondarie. Le emozioni e i

sentimenti sono connessi tramite l'esperienza a gli esiti futuri di determinate situazioni, come si è visto prima (A. R Damasio, 2004).

La maggioranza dei marcatori che si impiegano per decidere vengono prodotti nel cervello grazie dall'istruzione e alla socializzazione, mediante l'associazione di stimoli con emozioni secondarie. Essi sorgono tramite l'esperienza, sotto il controllo di un sistema di preferenze interne, e sotto l'influenza di un insieme esterno di circostanze che comprende non solo entità ed eventi con i quali l'organismo deve interagire, ma anche convenzioni sociali e norme etiche.

Le preferenze interne dipendono da istinti innati che hanno come fine la continuazione della vita umana. Esse sono orientate ad evitare il dolore ed a raggiungere il possibile piacere, molto probabilmente anche in ambito sociale. Gli oggetti, eventi e l'ambiente fisico esterno sono fondamentali per l'agire, e sono l'insieme delle circostanze esterne (A. R Damasio, 2004).

Il neurologo Damasio (2004) definisce adattativi tale tipo di marcatori. Essi hanno bisogno di un cervello ed una cultura normali per esistere, e se uno dei due o tutti e due mancano, il comportamento dell'individuo diventa anomalo. A conferma di ciò egli cita diverse patologie, in primis sociopatia dello sviluppo o psicopatia, dove le emozioni si attivano molto tardi, o mai: i soggetti colpiti da tale disturbo molto spesso sono ladri, assassini, stupratori o bugiardi, e come loro stessi dichiarano, sono non curanti e non sensibili degli altri.

I marcatori somatici non sono sufficienti da soli a generare una decisione, ma necessitano dell'ausilio di diversi processi che li precedono, seguono o accompagnano, per garantire che questi entrino in azione. Quando un individuo si trova davanti ad una decisione, nella sua mente si presentano, e vengono messe a fuoco, una miriade di immagini, che corrispondono ad altrettante opzioni di azioni e di esiti possibili; pronta ad attivarsi è anche la parte linguistica di queste: parole e frasi raccontano quello che la mente vede e sente. Il processo che sottostà a ciò crea combinazioni di cose ed eventi, e ha come esito la giustapposizione di immagini, in accordo con la conoscenza precedentemente categorizzata. Tale procedimento ha bisogno di un grande deposito di conoscenza fattuale riguardo alle situazioni che ci si può trovare ad affrontare, sulle varie persone che sono coinvolte e su ciò che esse possono fare. Essa viene categorizzata, grazie a questo fenomeno viene aiutata la decisione classificando le varie opzioni, tipi di esiti e la connessione tra opzioni ed esiti. La



conoscenza può essere adoperata solamente se si è capaci di usufruire al meglio due principi del cervello fondamentali: l'attenzione di base e la memoria operativa di base. Solo ritenendo nella coscienza un'immagine a discapito delle altre attraverso i meccanismi dell'attenzione di base, e riuscendo a separare le immagini l'una dalle altre per periodo lunghi attraverso la memoria operativa di base, i marcatori somatici possono operare (A. R Damasio, 2004).

Attenzione e memoria continuano ad operare anche dopo che il meccanismo del marcatore somatico ha compiuto la sua azione: sono necessarie, infatti, per il processo di ragionamento, per riuscire a confrontare gli esiti possibili, per stabilire gerarchie di risultati e si compiono inferenze. Lo neurologo portoghese suggerisce, quindi, che il marcatore somatico agendo sollecita l'attivazione dei meccanismi dell'attenzione e della memoria operativa.

È necessario aggiungere che il meccanismo automatico del marcatore somatico è conformato alla norma della razionalità della cultura; ciò avviene solo attraverso l'istruzione, se gli individui vivono in un contesto sociale abbastanza ricco: viene adattato alle condotte sociali e alle convezioni sociali; per questo motivo, come già è stato detto prima l'uomo riesce a comprendere cosa possono pensare gli altri sul suo conto e quindi come regolare il suo comportamento in loro presenza (A. R Damasio, 2004).

I marcatori somatici favoriscono un corretto comportamento sociale e personale in questo modo: essi aiutano a selezionare gli elementi salienti di un determinato contesto, facendo in modo che un individuo sappia relazionarsi al meglio con i propri simili. In questo modo egli può prevedere, in poche parole, cosa pensano gli altri di lui, e formare delle teorie della mente propria e altrui. Si può così capire ancora una volta il legame esistente tra processi cognitivi e emotivi.

Non tutti i marcatori somatici dell'uomo sono consci: questo perché non tutte le sue scelte si trasformano in sentimenti. Se in uno stato corporeo il segnale del sentimento è attivo, ma non è al centro dell'attenzione, il marcatore somatico non si presenterà nella sua coscienza. Così funziona il processo di decisione negli animali, dove essa non implica né il ragionamento, né coscienza.

Le zone del cervello finalizzate nell'acquisizione dei marcatori somatici sono le cortecce prefrontali, dove è localizzato il sistema delle emozioni. La zona prefrontale si trova in una zona privilegiata del sistema nervoso, la quale riceve

segnali da tutte le regioni sensitive, dove vengono formate le immagini che costituiscono i pensieri dell'uomo, dalle regioni somatosensitive, dove vengono rappresentati tutti i suoi stati corporei, e da settori bioregolarotori del cervello, tutti segnali che costituiscono la conoscenza fattuale, le preferenze innate, e che riguardano lo stato del corpo presente, passato e futuro. Oltre a ciò, le cortecce prefrontali sono il luogo dove avviene la categorizzazione delle nostre esperienze di vita, cioè dove si attivano le rappresentazioni disposizionali per combinare cose ed eventi dell'esperienza di ogni persona, secondo l'importanza che suddette hanno per il soggetto.

Si può vedere come Damasio (2004) tramite l'ipotesi del marcatore somatico sottolinei il ruolo che le emozioni e i sentimenti occupano nel ragionamento e nel processo della decisione. Non tutti però sono d'accordo: autori come Amos Tversky e Daniel Kahneman (A. R. Damasio, 2004) sostengono che il ragionamento che l'uomo utilizza per compiere azioni e decisioni non è del tutto efficace come in realtà dovrebbe essere. Secondo la loro teoria infatti le emozioni avrebbero un'influenza negativa sulla capacità razionale dell'uomo.

Per spiegare questa prospettiva, e ovviamente poi rifiutarla, Damasio usa questo esempio che deriva dalla sua esperienza personale in laboratorio: il paziente presentava una lesione alla parte ventromediana della corteccia prefrontale, e si era recato in laboratorio in una giornata nevosa, evitando brillantemente i possibili incidenti che potrebbe causare un fondo stradale ghiacciato. L'automobile che lo precedeva, e molte altre macchine, aveva sbandato ed era andata fuori strada, in quanto la signora che la guidava si era fatta prendere dal panico e aveva frenato bruscamente.

L'assenza molto probabile dei marcatori somatici, in questo caso è stata utile, ma osservando il comportamento di questo paziente in un altro giorno, le cose avevano preso una piega totalmente diversa. Egli aveva impiegato un tempo decisamente troppo lungo per scegliere il giorno migliore per un altro appuntamento con il neurologo: questo perché elencava i pro e i contro di una o dell'altra data. Si può vedere, in questo caso, i limiti della ragione pura, e delle dannose conseguenze la mancanza dei marcatori somatici: se fossero stati integri sicuramente non avrebbe impiegato tanto tempo a prendere una decisione, e avrebbe immaginato quello che gli altri potevano pensare di lui. La sua conclusione è la seguente: le strategie di ragionamento degli esseri umani

devono essere supportate da qualcosa, e in particolare da qualcosa corporeo; quindi se le pulsioni biologiche ed emozioni alcune volte possono portare ad episodi di irrazionalità, altre volte sono indispensabili per alcuni comportamenti razionali, soprattutto nel campo personale e in quello sociale (A. R Damasio, 2004).

### 2.2.3 I danni nella corteccia prefrontale

Antonio Damasio (2004) parla di marcatore somatico con uno scopo ben preciso: quello di offrire la spiegazione più adatta ai sintomi derivanti dai danni alle cortecce prefrontali del cervello umano. Tra i diversi casi di soggetti che presentano questa lesione, egli sceglie di portare come esempio l'esperienza di Phineas P. Gage. La sua scelta non è casuale: il suo caso ha attirato l'attenzione dei primi neurologi, contribuendo a creare enormi progressi nella scienza del cervello, e ha aiutato a confermare la teoria della specializzazione delle aree cerebrali di cui aveva parlato Gall.

La sua storia si colloca nella prima metà del '800 negli Stati Uniti e si può riassumere così: Phineas è un ragazzo venticinquenne, brillante caposquadra di un'impresa di costruzioni in quel momento impegnata nel fabbricare una nuova linea ferroviaria nel Vermont. Per far saltare i terreni rocciosi che presenti in quella zona, gli operai della squadra dovevano effettuare alcuni minuziosi passaggi: dapprima effettuare un buco nella roccia, riempirlo con metà polvere da sparo e immettere la miccia, coprire la polvere con la sabbia e, infine, accendere la miccia. Tutto ciò al fine di fare esplodere la polvere dentro la roccia. Durante uno di questi passaggi qualcosa è andato storto, segnando per sempre la vita di Phineas: per una distrazione la polvere è esplosa fuori dalla roccia, e la barra di ferro, che serviva per compattare la sabbia, è penetrata nella sua guancia sinistra, forando poi la scatola cranica, attraversando la parte frontale del cervello ed uscendo. La lesione non ha compromesso le sue facoltà di ragionamento, ma ha prodotto numerose conseguenze dal punto di vista sociale, che lo portarono anche a perdere il lavoro.

Dal resoconto del medico che lo aveva preso in cura emerge come Gage si era ripreso pienamente dal punto di vista fisico, ma il suo comportamento era diventato bizzarro: in particolare egli era diventato insolente, non portava più tanto rispetto per i suoi compagni, non era propenso a osservare i vincoli sociali

e ad ascoltare i consigli che erano contrari ai suoi desideri, e il suo linguaggio era diventato osceno. La sua vicenda ha suscitato l'interesse degli studiosi dell'epoca per questo motivo: si era scoperto come nel cervello vi erano dei sistemi predisposti al ragionamento più che ad ogni altra funzione, e in particolare alla parte personale e sociale del ragionamento. Si era scoperto in altre parole che un danno cerebrale poteva alterare la capacità dell'essere umano di rispettare le norme sociali che prima di questo possedeva, e che c'era un qualcosa nel cervello umano che aveva a che fare con il senso di responsabilità per sé e per gli altri, la capacità di anticipare il futuro e di pianificare in accordo con tale anticipazione. Il comportamento di Gage era cambiato anche in questo: non riusciva non riusciva più a fare le scelte giuste (A.R. Damasio, 2004).

Tutti i casi di pazienti con lesioni prefrontali descritti da Damasio (2004) presentano sintomi simili a quelli di Phineas: prima della malattia sono uomini attivi e di successo, ma dopo il danno si verifica in loro la perdita delle emozioni, soprattutto di quelle sociali, e la menomazione della facoltà decisionale. Come si è visto prima, questa zona del cervello è la sede dei circuiti delle emozioni e, di conseguenza l'unica spiegazione possibile per riuscire a spiegare questo enorme cambiamento del comportamento non può che consistere in un impedimento di un segnale legato alle emozioni, o marcatore somatico, togliendo loro la capacità di fare le scelte più corrette.

Per verificare la sua ipotesi Damasio ed altri suoi collaboratori (2004) hanno sottoposto un gruppo di individui a dei test in laboratorio, prima di tutto analizzando gli effetti che il marcatore somatico produce sul sistema nervoso, o, per specificare meglio, sulla conduttanza cutanea. Essa funziona in questo modo: quando il corpo comincia a cambiare dopo un dato pensiero e comincia a instaurarsi uno stato mentale correlato, il sistema nervoso autonomo produce un aumento della secrezione di fluido nelle ghiandole sudoripare della pelle, piccolo da non essere da non poter essere viste ad occhio nudo. Per rilevare tale aumento si applicano sulla pelle due elettrodi rivelatori tra i quali passa una corrente elettrica a bassa pressione, e la risposta da un cambiamento dell'intensità di corrente.

Confrontando soggetti con danni al lobo prefrontale con soggetti normali e con pazienti che avevano un danno localizzato in altre aree del cervello, il test puntava a verificare se il cervello dei primi era ancora in grado di produrre un

cambiamento dello stato somatico. Visto che al primo test, basato su condizioni sperimentali prescelte come il sobbalzo, tutti i gruppi coinvolti avevano risposto positivamente, gli studiosi decisero di verificare cosa succedeva se ai soggetti veniva sottoposto uno stimolo che richiedeva a una valutazione del contenuto emotivo. L'esperimento si era svolto in questo modo: i soggetti dovevano guardare delle diapositive seduti comodamente su una poltrona che era collegata ad un poligrafo, senza parlare o fare qualcosa di particolare. Quasi tutte le immagini erano normali o banali, ma di tanto in tanto veniva presentata una scena che doveva turbarli. Il test venne ripetuto più volte e con soggetti diversi, ma tutte le volte alla fine della proiezione i risultati erano chiarissimi: contrariamente al primo esperimento i pazienti con danni alla corteccia prefrontale non avevano manifestato nessuna risposta, mentre gli altri gruppi avevano reagito con un aumento della conduttanza di fronte a immagini turbanti, ma non di fronte a quelle normali (A.R. Damasio, 2004).

Intervistati su ciò che avevano visto questi soggetti riferivano di aver ben compreso il significato delle immagini più debilitanti, ma di non aver provato alcuna emozione nel vederle. Ciò permise a Damasio di confermare la sua ipotesi del marcatore somatico: la conoscenza di quei pazienti era disponibile interamente, tranne per la conoscenza disposizionale che mette insieme un particolare evento con il meccanismo capace di ripristinare una risposta emotiva. Sapevano avvalersi gran copia della conoscenza fattuale, ma non, ma non di provare un sentimento, cioè la conoscenza di come i loro corpi dovrebbero comportarsi con la conoscenza fattuale evocata.

Si è visto come il marcatore somatico sia una cosa importantissima per il formarsi di una teoria della propria mente e della mente altrui, e la mancanza di questa è proprio il filo rosso che collega gli individui colpiti da lesioni alle cortecce prefrontali con quelli autistici. Sebbene si possa ipotizzare che, a livello cerebrale, il danno organico dell'autismo colpisca anche queste cortecce, tale teoria non è ancora stata confermata.

### 2.3 I Disturbi dello Spettro Autistico e le emozioni

Si è visto sino ad ora le emozioni spingono gli esseri viventi ad agire in situazioni cruciali, come la sopravvivenza o la riproduzione, e il ruolo che giocano nella vita sociale delle persone. Il modo delle persone con ASD di vivere le

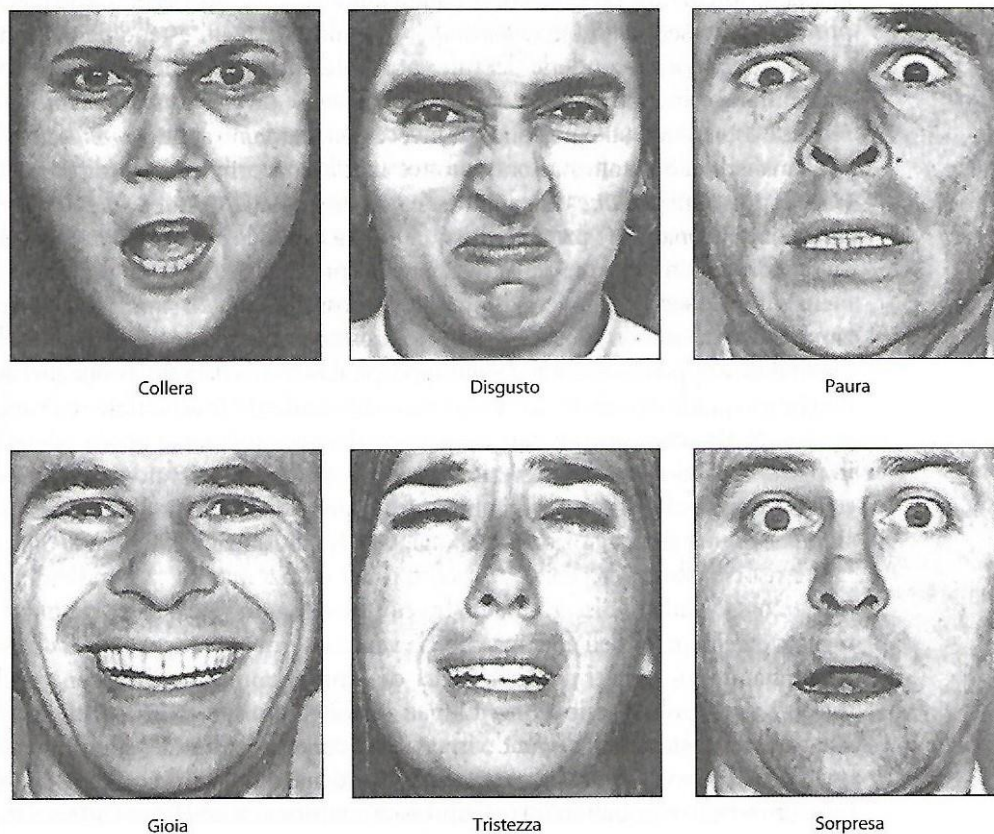
emozioni è diverso rispetto a quello delle persone con sviluppo tipico: essi non sono in grado di riconoscere le emozioni complesse, né di esprimerle in modo adeguato ecc. La ricerca sulle emozioni delle persone con Disturbi dello Spettro Autistico non è ancora molto sviluppata, ma alcuni risultati importanti sono stati raggiunti e vengono riportati qui di seguito.

### 2.3.1 L'espressione emotiva e il riconoscimento delle emozioni

Le emozioni non sono solo sentite, ma vengono anche mostrate a coloro con i quali si hanno delle interazioni; diversamente dai pensieri, dalle fantasie o dai ricordi, infatti, le emozioni vengono rese visibili dal nostro corpo tramite una serie di manifestazioni esterne. La comprensione delle emozioni implica l'analisi del percorso e dello scambio fra chi prova le emozioni e chi le osserva: da un lato le emozioni provate dal primo soggetto vengono mostrate dal soggetto attraverso indizi in parte osservabili ad occhio nudo e in parte non osservabili. Dall'altro lato il secondo sulla base di questi indizi può attribuire stati mentali al primo (L. Anolli, P. Legrenzi, 2012).

- Le espressioni emotive della faccia. Un modo importantissimo con cui gli esseri umani comunicano le emozioni sono le espressioni della faccia. Le teorie che hanno avuto più consenso in questo ambito sono state avanzate da Ekman, il quale si era posto come scopo quello di confermare l'ipotesi di Darwin sull'universalità delle emozioni umane (L. Anolli, P. Legrenzi, 2012).

Egli, dopo aver condotto diverse ricerche osservando il comportamento emotivo di diverse popolazioni anche non alfabetizzate (tra cui i Dani della Nuova Guinea, e i Sadong del Borneo) seguendo quello che è stato chiamato il metodo standard che consiste nel mostrare fotografie di espressioni facciali posate, è arrivato alla conclusione che l'espressione facciale ( fig.3) di ciascuna delle sei emozioni primarie (collera, disgusto, paura, gioia, tristezza, sorpresa) è unica e universale, presente in tutte le culture, riconosciuta da tutti in modo attendibile, innescata e governata da un preciso programma neuromotorio che attiva una specifica configurazione di fasce muscolari (L. Anolli, P. Legrenzi, 2012).



**Figura 2. Sei espressioni emotive universali di Ekman (L. Anolli, P. Legrenzi, 2012).**

In tempi recenti è stata avanzata una teoria contestualista delle espressioni facciali delle emozioni secondo la quale queste sono direttamente collegate con al contesto immediato e solo esso è in grado di attribuire un significato attendibile all'espressione facciale di volta in volta.

-Espressione vocale delle emozioni. Le emozioni vengono manifestate dall'essere umano anche attraverso la modulazione del ritmo, dell'intonazione vocale e l'intensità dell'eloquio. Le ricerche hanno dimostrato che per ogni emozione esistono delle specifiche configurazioni dei profili vocali che consentono la loro fine differenziazione. La collera, per esempio, è espressa attraverso un aumento della intensità della voce, dalla scarsa presenza o dalla totale assenza di pause tra le frasi e da un ritmo elevato (L. Anolli, P. Legrenzi, 2012).

Gli studi che riguardano il riconoscimento vocale delle emozioni analizzano il modo in cui l'ascoltatore riesce a riconoscere correttamente lo stato emotivo del parlante avendo come indizio solo le sue caratteristiche vocali. Ebbene da questi studi è emerso che l'accuratezza media di riconoscimento è il 65%; generalmente vengono riconosciute più facilmente le emozioni negative come la collera e il

disprezzo rispetto a quelle positive come la tenerezza (L. Anolli, P. Legrenzi, 2012).

-I gesti che esprimono le emozioni. I gesti espressivi sono molto importanti per esprimere le emozioni. Esistono diversi movimenti operati da diverse parti del corpo che svolgono questa funzione. I gesti non esprimono le emozioni tramite specifiche configurazioni come avviene nel caso della voce, ma tramite la loro intensità e forza (dinamica). La collera viene espressa con un'attività motoria ampia e con gesti rapidi estesi nello spazio e molte volte ripetuti. La tristezza è caratterizzata, invece da pochi movimenti, e da gesti lenti e fiacchi (L. Anolli, P. Legrenzi, 2012). lo stesso gesto emotivo può manifestare due emozioni diverse a seconda che venga eseguito con modalità e velocità differenti. Un gesto del braccio infatti può denotare collera o gioia se eseguito velocemente e dinamicamente, ma può anche esprimere tristezza se è fiacco e lento.

- L'espressione delle emozioni e il riconoscimento delle emozioni nei Disturbi dello Spettro Autistico. Non riuscire ad esprimere bene le proprie emozioni è uno degli aspetti caratteristici del comportamento delle persone con ASD. Nei bambini con Disturbi dello Spettro Autistico infatti si possono riscontrare anomalie nell'umore e nell'espressione emotiva: essi per esempio piangono o ridono senza un motivo effettivo, e alle volte nel loro comportamento si possono presentare dei bruschi attacchi d'ira, possono non avere paura per pericoli reali o spaventarsi per oggetti innocui. Le persone con ASD sono in grado di esprimere le emozioni semplici, ma quello che si nota molto spesso dall'osservazione del loro comportamento è che essi non riescono ad esprimerle in modo adeguato al contesto; hanno, invece, maggiori problemi ad esprimere le emozioni complesse. Gli studi su questo fattore del disturbo delle emozioni per quanto non ancora certi hanno quindi dimostrato che per quanto riguarda le emozioni di base i meccanismi inibitori responsabili dell'adattamento sociale dell'espressione emotiva sono scarsamente sviluppati, mentre per quanto riguarda l'espressione delle emozioni complesse il deficit può riguardare non solo la capacità di adattamento sociale dell'espressione, ma anche la capacità di provarle ed esprimerle (L. Surian, 2002).

Passando a parlare del riconoscimento delle emozioni nelle persone con Disturbi dello Spettro Autistico, invece, le ricerche hanno prodotto risultati differenti e tra loro contraddittori. Alcuni ricercatori ipotizzano che in questi individui sono



presenti delle difficoltà a riconoscere tutte le espressioni non verbali delle emozioni. Altri studi hanno dimostrato che i bambini e gli adulti con ASD riescono a riconoscere le espressioni degli stati emotivi, o almeno di quelli che sono la manifestazione degli stati emotivi di base (rabbia, paura, disgusto, felicità), ma sono imprecisi quando devono riconoscere espressioni sociali complesse come l'imbarazzo o la sorpresa.

Per riconciliare le scoperte in conflitto sul riconoscimento di emozioni di base, i ricercatori hanno affermato che gli individui con ASD hanno la capacità di eseguire semplici compiti di riconoscimento delle emozioni, ma lo fanno con uno sforzo maggiore rispetto agli individui con sviluppo tipico, uno che comporta una maggiore attenzione su specifiche parti del viso, come la bocca, e che non riesce a catturare il significato globale dell'espressione.

Questo è il segno per gli studiosi di uno stile cognitivo denominato coerenza centrale debole<sup>6</sup>, stile cognitivo caratteristico dei Disturbi dello Spettro Autistico. Le persone colpite da questi disturbi, infatti, considerano separatamente i dettagli di un'espressione, e cercano in modo impegnativo i collegamenti tra questi dettagli per riconoscere l'emozione che viene mostrata. Anche se tale meccanismo permette agli individui con ASD di identificare con precisione le emozioni in alcuni studi scientifici in cui viene fornito loro molto tempo, può impedire il riconoscimento degli stati emotivi nella vita quotidiana, dove le espressioni compaiono velocemente e gli individui tendono a essere distratti.

Al contrario, gli individui con sviluppo tipico possono riconoscere con precisione la maggior parte delle espressioni emozionali anche quando li vedono brevemente e sono costretti a rispondere rapidamente, suggerendo che per la maggior parte individui il riconoscimento delle emozioni è un processo efficace. Questo vale anche per le complesse emozioni "autocoscienze" di imbarazzo, orgoglio e vergogna (J.L. Traci et al., 2011).

### 2.3.2 La regolazione delle emozioni

Gli esseri umani non sono preda delle emozioni o vittime delle passioni, ma sono in grado di procedere alla loro regolazione. Essa deve essere considerata

---

<sup>6</sup> Lo stile cognitivo che caratterizza gli individui con ASD è chiamato coerenza centrale debole, o coerenza laterale, in quanto essi non riescono a dare all'esperienza un senso unico.

come una parte integrante delle emozioni, ed è attiva dal momento in cui esse compaiono. Questo meccanismo è indispensabile nella vita degli uomini in quanto aumenta la fiducia che le persone hanno di sé stessi e l'armonia con gli altri, come pure per la resilienza per i fatti avversi che si presentano nella vita (L. Anolli, P. Legrenzi, 2012).

La regolazione delle emozioni consiste nel dare forma alla condotta emotiva di fronte a un evento saliente, in modo da orientare la sua esperienza e manifestazione nel senso più consono ed efficace con la situazione. Nel processo di regolazione bisogna evitare ogni forma di eccesso. Da un lato c'è il rischio di iperregolazione delle emozioni come il rigido e costante controllo delle esperienze emotive attraverso processi di soppressione delle emozioni. Dall'altro, c'è l'iporegolazione delle emozioni che comporta la manifestazione dell'aggressività e dell'impulsività.

La regolazione delle emozioni è un'attivazione mentale che si svolge nel tempo, che riguarda tutte le emozioni, e che prevede una gamma di processi concernenti le varie fasi dell'episodio emotivo: valutazione della situazione, attivazione dell'organismo, manifestazione dell'emozione stessa (L. Anolli, P. Legrenzi, 2012).

- La regolazione delle emozioni nei Disturbi dello Spettro Autistico. Sebbene la regolazione delle emozioni non è stato molto approfondito negli studi sulle emozioni nelle persone con Disturbi dello Spettro Autistico, è molto possibile che essa sia un importante fattore per la comparsa dei comportamenti devianti di queste persone. Spasmi, aggressività improvvisa e incontrollata, e autolesionismo sono causate molto spesso da una gestione inefficace degli stati emotivi in risposta a stress o sovrastimolazione. Molti sintomi di questo disturbo interferiscono con una regolazione delle emozioni: tra queste si può trovare principalmente la difficoltà di identificare, distinguere e descrivere le emozioni; anche le difficoltà linguistiche comuni in ASD influenzano lo sviluppo o la capacità regolatoria, visto che si è visto che nello sviluppo normale le capacità linguistiche sono essenziali per acquisire buone competenze emozionali.

I deficit di teoria della mente, teoria che permette di fare considerare agli individui i propri ed altrui stati mentali, possono essere collegati a una regolazione emotiva carente in questi individui. Alcune strategie regolatorie (per esempio quella di cambiare intenzionalmente la propria prospettiva o punto di vista) sono

collegate con l'abilità di relazionarsi con gli altri. I deficit cognitivi e sociali propri dei Disturbi dello Spettro Autistico crea delle sfide nella regolazione delle emozioni, date in particolare dal fatto che la regolazione delle emozioni adattativa è dipendente dal contesto e richiede che l'individuo sia capace di identificare gli aspetti critici di una situazione. Anche negli individui con autismo ad alto funzionamento si riscontrano dei problemi nell'elaborazione e assimilazione delle informazioni complesse. I bambini con ASD possono focalizzarsi su informazioni sbagliate o interpretare male le intenzioni degli altri a causa dei problemi nell'abilità di relazionarsi con gli altri o del fatto che non riescono a considerare le percezioni e esperienze altrui, cose che possono aumentare la loro frustrazione. Inoltre le difficoltà che hanno nel percepire adeguatamente gli stimoli sociali ed emotivi degli altri possono interferire con l'attivazione delle strategie di regolazione emotiva.

Ulteriori interferenze nel processo di regolazione delle emozioni in queste persone si verificano a causa di problemi nel controllo dell'impulsività o dell'inibizione o per differenze nelle strutture del cervello che sovrintendono questo processo. Si è già detto che la ricerca in questo ambito è poco sviluppata, per cui bisogna aspettare i suoi sviluppi futuri per capire meglio e con più chiarezza i meccanismi responsabili di esso (C. Mazefsky, S. White, 2014).

### 2.3.3 La comprensione delle emozioni.

Per comprensione delle emozioni si intende la capacità di individuare e analizzare le relazioni che esistono fra determinate situazioni, o eventi, e l'insorgere delle emozioni. Per comprendere uno stato emotivo quindi è necessario che si trovino le cause che lo hanno scatenato. Lo sviluppo della comprensione delle emozioni fa parte del più generale processo di acquisizione della teoria della mente (L. Surian, 2002).

Si distinguono diversi livelli di complessità per comprendere le emozioni che compaiono nei primi anni di vita nei bambini, ma rimangono anche nei ragionamenti adulti anche se in misura diversa. Il primo stadio di comprensione vede la causa degli stati emotivi in eventi esterni, senza la mediazione di stati mentali come la credenza o i desideri. Nel secondo livello di comprensione emotiva il bambino riesce a fare delle considerazioni pertinenti sui desideri delle persone. Un esempio di questa comprensione emotiva raggiunta in questo livello è:

Paolo è contento di ricevere per regalo un computer se lo desiderava, ma se invece desiderava una bicicletta potrebbe rimanerne deluso e rattristirsi. Per verificare se i bambini hanno il pieno possesso di questo secondo livello di comprensione emotiva sono stati creati dei test: in questi si raccontano ai bambini delle brevi storie e si chiede loro di prevedere o immaginare provata dal protagonista in vari contesti. Ebbene da questi test emerge che già a tre anni la maggior parte dei bambini è in grado di rispondere correttamente, andando oltre la loro prospettiva e ragionare sui desideri degli altri tenendo in considerazione i loro desideri. (L. Surian, 2002)

Nel terzo livello i bambini capiscono che sull'emozione agisce in modo decisivo, la rappresentazione mentale che gli individui si costruiscono su eventi o situazioni. Ciò che attiva le emozioni, infatti, non sono direttamente gli eventi esterni, ma la loro rappresentazione mentale. Alcuni studi hanno scoperto che questo genere di comprensione delle emozioni è già presente nei bambini all'età di tre-quattro anni. (L. Surian, 2002). Questi livelli di comprensioni delle emozioni sono stati rilevati in tutto il mondo e non solo nelle società occidentali, inoltre, nello sviluppo tipico i bambini di quattro anni dimostrano di saper comprendere l'origine delle emozioni semplici tenendo conto degli eventi reali, dei desideri e delle rappresentazioni mentali delle altre persone. Intorno ai cinque anni essi comprendono alcune emozioni complesse, come l'imbarazzo e il senso di colpa e capiscono che le emozioni provate alle volte non coincidono con quelle espresse (L. Surian, 2002).

- La comprensione delle emozioni nei Disturbi dello Spettro Autistico. Come si è visto prima la comprensione delle emozioni è una parte importantissima della teoria della mente, teoria che come si vedrà in seguito riguarda l'attribuzione di stati mentali (pensieri, desideri, credenze) e di emozioni alle altre persone. Studiando il raggiungimento del primo livello di comprensione emotiva, Hobson (L. Surian, 2002) ha presentato disegni di eventi che in genere suscitano un certo stato emotivo. Per esempio, in un disegno era rappresentato un bambino con una torta di compleanno, o uno che si era sbucciato un ginocchio, e i soggetti dovevano indicare gli stati emotivi che corrispondevano a queste emozioni. I bambini con Disturbi dello Spettro Autistico avevano delle difficoltà maggiori ad associare le emozioni ad eventi scatenanti, facendo emergere la difficoltà del gruppo autistico rispetto al gruppo di controllo.

Altri studi condotti da studiosi come Ozonoff, Pennington e Rogers (cfr. L. Surian, 2002) hanno osservato che confrontando le prestazioni di bambini con ASD con quelle di un gruppo di controllo con uguale intelligenza verbale, dalle loro prestazioni non emergevano particolari differenze. Da ciò si può concludere che la capacità dei bambini con Disturbi dello Spettro Autistico di associare eventi alle corrispondenti emozioni semplici sembra svilupparsi con lo sviluppo delle loro abilità verbali (L. Surian, 2002).

Il bambino riesce a comprendere il lato soggettivo e privato delle emozioni solo se ha il concetto di credenza. Grazie ad esso riesce a capire che una reazione emotiva non è, molte volte, originata direttamente da un determinato evento, ma dal modo in cui un soggetto lo interpreta. Nei bambini con ASD il deficit della teoria della mente dovrebbe ostacolare la comprensione emotiva e in primo luogo delle emozioni complesse che non possono essere comprese senza considerare l'elemento valutativo e rappresentativo, ma anche delle emozioni semplici quando per essere comprese richiedono un'attribuzione di meta rappresentazioni (L. Surian, 2002).

Una dissociazione tra la comprensione di emozioni complesse e quella di emozioni semplici è stata proposta da Capps e colleghi (cfr. L. Surian, 2002), i quali hanno domandato alle persone con ASD senza ritardo mentale di descrivere un'occasione in hanno provato felicità, tristezza, orgoglio imbarazzo. Le risposte sulle emozioni semplici erano adeguate, mentre quelle sulle emozioni complesse presentavano una scarsa comprensione emotiva. Nella concezione matura dell'orgoglio, questa emozione complessa non è causata solo dal verificarsi di un evento positivo, ad esempio vincere un miliardo alla lotteria, ma da un risultato positivo attribuito alla propria abilità o bravura. L'orgoglio, in altri termini, dipende non solo dal valore positivo dell'evento, ma anche dal fatto di attribuirsi al merito. Questo secondo aspetto sembrava mancare nella comprensione dei bambini con ASD i quali, ad esempio, dicevano "sono stato orgoglioso di un cane". Una ricerca recente ha infine scoperto che gli individui autistici ad alto funzionamento hanno delle difficoltà nel distinguere fra emozioni autentiche e quelle simulate per motivi sociali (L. Surian, 2002).

Comprendere e riconoscere le emozioni aiuta le persone ad entrare in empatia con gli altri e favorisce lo scambio sociale, cose che, come si è già visto, sono compromesse nei Disturbi dello Spettro Autistico. Nel prossimo capitolo verranno

esposte le principali teorie che gli studiosi di questi disturbi hanno offerto per cercare di spiegare i deficit sociali ed emotivi.

## Capitolo 3. La teoria della mente

Ci sono delle teorie che trovano nella mancanza o nel ritardo dello sviluppo di una teoria della mente una delle possibili cause del comportamento tipico dei bambini con ASD. In questo capitolo si cercherà di introdurre l'argomento cercando dapprima di spiegare in termini generali che cos'è la teoria della mente, il suo sviluppo tipico, e i meccanismi che la precedono. In seguito si vedrà in modo approfondito il deficit della teoria della mente che secondo alcune teorie è causa dei problemi nell'area emotiva e sociale nelle persone con ASD, e cosa comporta la sua mancanza nella loro vita. Per ultimo si analizzeranno dei modelli che cercano di dare una spiegazione alternativa a quello della teoria della mente.

### 3.1 Che cos'è la teoria della mente

#### 3.1.1 Lo sviluppo della teoria della mente

Per teoria della mente si intende la capacità e abilità di inferire gli stati mentali degli altri, ovvero la capacità di comprendere i loro pensieri, opinioni, desideri, intenzioni ecc., e di usare tali informazioni per interpretare ciò che essi dicono, dando significato al loro comportamento e prevedendo ciò che faranno in seguito (P. Howlin, S. Baron-Cohen, J. Hadwin, 1999) . Possedere una teoria della mente, quindi, implica (L. Camaioni, 2003):

1. La capacità di riconoscere sé stessi e gli altri come entità che pensano;
2. La capacità di riconoscere gli stati mentali (intenzioni, desideri e credenze) in sé stessi e negli altri come una capacità diversa dal semplice esperire tali stati;
3. La capacità di riferirsi esplicitamente alla mente propria e altrui e di utilizzare tali concetti per spiegare e predire ciò che sé stessi o gli altri possono fare o dire;

Dal punto di vista cognitivo la teoria della mente opera solo se si è capaci di formare metarappresentazioni o rappresentazioni di secondo ordine; per Alan Leslie il bambino per generare questo tipo di rappresentazioni deve (L. Camaioni, 2003, p.61):

*«[...] distaccare o 'disconnettere' le rappresentazioni primarie dalla realtà della realtà esterna dalle loro primarie relazioni di input e output. Queste rappresentazioni distaccate sono referenzialmente opache, nel senso che possono violare le normali implicazioni di referenza, verità ed esistenza delle rappresentazioni primarie. Il meccanismo 'distaccatore' permette al bambino, per esempio, di trasformare l'espressione «questa è una banana» in «questa banana è un telefono», senza porre il problema dell'abuso rappresentazionale poiché la sua semantica (ovvero il suo significato) viene sospesa. Ciò che nella rappresentazione primaria è qualcosa da mangiare (una banana reale), a livello secondario è rappresentato come un telefono nel gioco del far finta».*

La teoria della mente si sviluppa nei bambini con sviluppo tipico tra i 2 e i 5 anni. Più in particolare tra i 2 e i 3 anni i bambini conoscono di già la maggior parte degli stati mentali, sono capaci di manipolare delle situazioni conoscitive diverse da quelle reali, come il gioco simbolico, e sono già in grado di indurre negli altri la falsa credenza in modo da poterli ingannare (L. Cottini, 2014). Nei loro dialoghi appaiono sempre più frequentemente i verbi cosiddetti "mentalistici" come fingere, volere e sentirsi, ma il verbo pensare non si presenta ancora così frequentemente. A 4 anni riescono a risolvere agevolmente i test di falsa credenza di primo ordine e a distinguere l'apparenza dalla realtà, abilità che testimoniano il salto in avanti che a questa età avviene nella comprensione degli stati mentali (M. Pinelli, E. Santelli, 2005).

Il test della falsa credenza, che verrà descritto più dettagliatamente nei paragrafi successivi, è stato introdotto dal lavoro di Wimmer e Perner (L. Cottini, 2014): in questo compito viene raccontato a dei bambini una storia che ha come protagonista due bambole, Sally e Anne. Sally ha una biglia nella cesta, biglia che viene spostata dal suo posto originale da Anne mentre Sally è fuori dalla stanza. Si chiede in seguito dove Sally cercherà la biglia quando rientrerà nella stanza. Questo compito che si basa sulla comprensione della falsa credenza viene superato brillantemente dai bambini di 4 anni. L'abilità di comprendere le false credenze è complessa, perché il bambino deve tenere conto dell'opinione del soggetto 1 (Sally) se vuole prevedere esattamente il suo comportamento (L. Cottini, 2014)

In età scolare (5/6 anni) la comprensione delle false credenze è completa e i bambini riescono a comprendere che dalle informazioni derivano le conoscenze proprie di un soggetto. Tra i 6 e gli 8 anni essi riescono a risolvere i compiti che riguardano le false credenze di secondo grado e solo verso i 9 anni riescono a



capire il concetto di promessa. Dopo l'infanzia la teoria della mente continua ad evolversi e arricchirsi, modificandosi in tutti le fasi della vita degli individui (M. Pinelli, E. Santelli, 2005).

Sebbene si stia bene stabilita l'età in cui questa teoria comincia a svilupparsi non esiste ancora una prospettiva univoca che spieghi come questo sviluppo abbia luogo. Per alcuni studiosi Gopnik, Meltzoff e Wellman (cfr. L. Camaioni, 2003) la teoria della mente si sviluppa nel bambino in modo simile all'evoluzione storica di una teoria scientifica e suggeriscono la metafora del bambino come "piccolo scienziato". Le tappe fondamentali dello specifico processo di cambiamento concettuale ipotizzato si verificano fra i 2 e 5 anni d'età e portano il bambino dal padroneggiare il desiderio e la percezione come proto-concetti, a una primitiva concezione non ancora rappresentazionale della credenza e infine alla concezione matura delle credenze e di altri stati mentali.

Per tali studiosi il termine teoria ha un significato forte in quanto corrisponde a un sistema concettuale che impiega rappresentazioni mentali quali desideri e credenze all'interno di una rete coerente di spiegazioni causali e di generalizzazioni. I concetti di stati mentali sono entità astratte e non osservabili utilizzate per osservare e predire un grande numero di comportamenti e di interazioni sociali osservabili. Oltre a ciò essi ritengono che la teoria della mente, come tutte le teorie scientifiche, non è fissata per sempre o statica, ma è aperta al cambiamento, essendo soggetta a revisioni estensioni o sostituzioni soprattutto al fine di rendere conto delle nuove evidenze.

Un'altra teoria è quella simulazionista; secondo gli studiosi che la sostengono per comprendere la mente altrui un individuo deve basarsi sulla propria esperienza diretta della vita mentale ed essere capace di immaginarsi o immettersi nella prospettiva dell'individuo che si trova di fronte a lui simulando la sua attività mentale. Tutti gli esseri umani dispongono degli stati mentali, quindi non occorre concettualizzarli ma bisogna solo sperimentarli; per spiegare il centro di questa teoria con altre parole si può dire che quando degli esseri umani attribuiscono degli stati mentali agli altri, devono immaginare quale sarebbe la loro esperienza mentale se si trovassero in quella determinata situazione, e poi attribuire questa esperienza agli altri. Tale facoltà di simulazione migliora nel corso degli anni facendo sì che i bambini producano inferenze sempre più accurate e affidabili (L. Camaioni, 2003).

Secondo Alan Leslie e Simon Baron-Cohen, invece, il bambino fa dei progressi nella padronanza di una teoria della mente attraverso passaggi che vengono modulati da una varietà di esperienze culturali, familiari, sociali ed affettive (L. Camaioni, 2003). Questa è la prospettiva costruttivista secondo la quale il bambino acquisisce sulla base della maturazione neurologica una serie di meccanismi modulari dominio-specifici atti a processare l'informazione rilevante nel dominio della comprensione sociale. Alan Leslie ha postulato l'esistenza di tre moduli (L. Camaioni, 2003):

- il ToBy (Theory of Body Mechanism), che compare a 3-4 mesi e identifica se ciò che si muove lo fa come risultato di forze interne o esterne.

- il ToMM1 (Theory of Mind Mechanism) che compare a 6-8 mesi e identifica le azioni compiute da agenti sugli agenti.

- il ToMM2 che riesce a computare le relazioni mentali tra agente e proposizioni.

Per Simon Baron-Cohen (1997) sono quattro i meccanismi fondamentali per lo sviluppo della teoria della mente. Essi riflettono più o meno quattro proprietà del mondo quali volizione, percezione, condivisione dell'attenzione e stati epistemici. Verranno elencate qui di seguito le loro principali caratteristiche.

1. il primo meccanismo viene chiamato da questo autore rivelatore degli stati intenzionali o ID (Intentionality detector). Si tratta di un dispositivo percettivo che interpreta gli stimoli in movimento in termini di scopo e movimento; esso, che funziona attraverso i sensi vista, tatto e udito, viene attivato ovunque ci sia un input percettivo che identifichi una cosa come un agente. L'ID quindi, interpreta quasi tutto ciò che sia dotato movimento autodeterminato (quando il movimento è causato di sé medesimo, dalla propria spinta), o qualsiasi cosa che emette un suono non casuale, come un agente dotato di scopi e desideri del quale si debba cercare l'identità.

2. il secondo meccanismo è quello del rilevatore della direzione degli occhi o EDD (Eye-Direction Detector); esso funziona solo attraverso la vista, diversamente dal primo meccanismo che funziona anche attraverso il tatto e l'udito. Per Simon Baron-Cohen questo meccanismo ha tre funzioni:

- rilevare la presenza di occhi o di stimoli simili agli occhi;

- computare se gli occhi sono diretti verso di esso o verso qualcun altro;

- inferire sulla base di ciò che accade nel proprio caso, che se gli occhi di un altro organismo sono diretti verso qualcosa, allora quell'organismo vede quella cosa.

Per quanto riguarda la prima funzione dell'EDD essa individua stimoli simili ad occhi, si concentra su questi stimoli per impulsi relativamente lunghi e comincia a tenere sotto controllo ciò che gli occhi fanno, per poi rappresentare i vari comportamenti degli occhi. Questa funzione è già presente nei neonati: alcuni studi condotti da Daphne Maurer e altri (S. Baron-Cohen, 1997) hanno dimostrato che i bambini di due mesi guardavano gli occhi quasi per la stessa durata di tempo che impiegavano per guardare tutta la faccia, dimostrando la preferenza fin da subito a guardare gli occhi piuttosto che le altre parti del viso.

Per la seconda funzione, ovvero l'individuazione della direzione degli occhi, l'EDD deve rappresentare la relazione che esiste tra gli occhi che ha individuato, e la cosa verso la quale gli occhi sono diretti. Quando gli occhi di un altro organismo sono diretti verso gli occhi del bambino stesso, l'EDD registra questo fatto.

Esistono diverse prove a favore di questa argomentazione: si è visto come già i bambini di sei mesi guardano due o tre volte più a lungo il viso di chi li guarda rispetto a chi guarda altrove. È stato dimostrato che la competenza dell'individuazione della direzione degli occhi sia presente nei bambini con sviluppo tipico di tre anni: in un esperimento veniva chiesto ai bambini di identificare quale volto, raffigurato in alcune fotografie, li stava guardando. Queste fotografie erano divise in coppie, ognuna delle quali raffigurava un viso che guardava davanti a sé e un altro posto di profilo con lo sguardo rivolto altrove. In alcune coppie di fotografie, era possibile usare come indizio soltanto la direzione degli occhi in quanto erano posti di fronte, mentre in altre coppie era possibile usare come indizi sia la direzione degli occhi che quello del naso in quanto erano posti di profilo. Da questo studio è risultato che bambini con sviluppo tipico di tre anni erano in grado di cogliere questa distinzione con l'uno o l'altro insieme di indizi. Inoltre ogni volta che l'EDD individua un paio di occhi con i propri occhi, fa scattare dei segnali di eccitazione piacevoli indicatori di emozioni positive e negative.

L'ultima funzione di questo meccanismo è l'interpretazione del contatto reciproco degli occhi con la formula "Agente vede me" (e "Io vedo Agente"). Prevede che il bambino sia cosciente che gli occhi vedono, conoscenza che

deriva principalmente dal fatto che egli chiude e apre gli occhi. È probabile che il bambino comincia molto presto a distinguere tra vedere e non vedere, o tra vedere A e B. Anche se questa conoscenza è inizialmente basata sull'esperienza personale del bambino, essa potrebbe essere generalizzata a un'altra persona per analogia con il Sé.

3. I due meccanismi della teoria della mente appena descritti non sono in grado di rappresentare il fatto che noi e un'altra persona o Agente siamo entrambi interessati allo stesso oggetto o evento. Questo è ciò che è necessario per poter comunicare a proposito di una realtà condivisa e per sentire che noi e l'altra persona siamo interessati alla stessa cosa o stiamo pensando alla stessa cosa. Ecco dove interviene il terzo meccanismo, che Simon Baron-Cohen (1997) chiama meccanismo dell'attenzione condivisa o SAM (Shared-Attention Mechanism) la cui funzione principale è quella di costruire rappresentazioni triadiche. La rappresentazione triadica è la rappresentazione delle relazioni triadiche, le relazioni che esplicitano la relazione tra un Agente, il Sé e un (terzo) oggetto: quest'ultimo può essere anche un altro soggetto. Nella rappresentazione triadica è presente un elemento che specifica che l'Agente e il Sé sono entrambi interessati al medesimo oggetto.

La forma di tali rappresentazioni è la seguente: [Agente/Sé-Relazione-(Sé/Agente-Relazione-Proposizione)], per esempio [Mamma-vede-(Io-Vedo-l'Autobus)], ovvero "Tu e io vediamo che stiamo guardando lo stesso oggetto". La SAM costituisce rappresentazioni solo se riceve lo stato percettivo di un altro. Per cui esso determina l'attenzione condivisa confrontando lo stato percettivo di un altro agente con l'attuale stato percettivo del sé.

### 3.1.2 Le funzioni della teoria della mente

La teoria della mente è il miglior modo per dare senso alle azioni degli altri (S. Baron-Cohen,1997): per comprendere il comportamento altrui hanno ben poca importanza i fatti fisici o meccanicistici, ma si indagano le credenze i pensieri e i desideri. Questa però non è la sua unica funzione, tale teoria è fondamentale per la comunicazione, per ingannare e persuadere e per una maggiore esplorazione del proprio il proprio sé.

Per cominciare dalla sua funzione nella comunicazione si deve dire che un certo numero di filosofi del linguaggio ha sostenuto che quando sentiamo dire qualcosa o leggiamo una frase in un libro o in un giornale, quello che facciamo nel cercare il significato delle parole è immaginare quale potrebbe essere l'intenzione comunicativa del parlante. Nella comunicazione quindi non ci si concentra solo sulle sue parole, ma sul anche sul messaggio che il parlante vuole che sia recepito. Si capisce da ciò come nel decodificare il parlato, si va oltre alle parole che si sentono o si leggono fino a fare ipotesi circa gli stati mentali del parlante. La stessa cosa vale per la comunicazione non verbale: quando una persona fa il gesto di tendere il braccio in fuori con il palmo aperto in direzione di una porta, subito il destinatario di quel gesto capisce subito che da quella porta deve uscire (S. Baron-Cohen, 1997).

Non solo, la teoria della mente assume una parte importante anche in un altro aspetto fondamentale per la riuscita della comunicazione: il parlante controlla le necessità di informazione dell'ascoltatore, cioè quali informazioni, secondo la valutazione del parlante, l'ascoltatore può già sapere o non sapere, e quali il parlante deve fornire in modo che l'ascoltatore sia in grado di comprendere il messaggio. Inoltre perché la comunicazione riesca, il parlante deve controllare se il significato di un'espressione sia stato ricevuto e inteso come egli voleva, o se è il caso di riformulare la frase per risolvere l'ambiguità. Il dialogo, in questo modo diventa molto di più della mera produzione del parlato, essendo cioè intrinsecamente legata all'uso dell'abilità di leggere la mente (S. Baron-Cohen, 1997).

La teoria della mente permette alle persone anche di ingannare e persuadere gli altri. Attraverso l'inganno, infatti, si fa credere ad un'altra persona che una cosa è vera, quando nella realtà non lo è. Per fare ciò bisogna essere dotati di una mente complessa, una mente che sia in grado da un lato di influenzare, o cercare di influenzare, le credenze delle altre persone creando una convinzione falsa, e dall'altro lato di comprendere come l'inganno agisce in esse come convinzione falsa fosse vera. Il meccanismo della persuasione è molto simile a quello dell'inganno: attraverso di essa infatti si forniscono un insieme di informazioni ben precise con lo scopo di modificarne le opinioni sulla realtà. Infine essa è fondamentale per l'esplorazione del proprio sé del bambino poiché appena egli riesce ad attribuire stati mentali a sé stesso può cominciare a

riflettere sulla sua mente, riconoscendo che proprie opinioni possono anche non essere giuste, le cause del proprio comportamento e la fonte delle proprie conoscenze. Il bambino diventa così in grado di esaminare nella mente varie possibili soluzioni ai problemi prima ancora di agire (M. Pinelli, E. Santelli, 2005).

### 3.2 I deficit nella teoria della mente nei Disturbi dello Spettro Autistico

Prendendo come riferimento la teoria costruttivistica di Simon Baron-Cohen (1997), di cui si è parlato nel paragrafo 4.1, si può spiegare il deficit della teoria della mente nell'autismo in questo modo:

Il meccanismo rivelatore degli stati intenzionali (ID), che interpreta i movimenti in termini di scopi e desideri, e quello del rilevatore della direzione degli occhi (EDD) risultano essere intatti nei bambini con ASD. Si è in possesso di prove che confermano il loro corretto funzionamento: in particolare per quanto riguarda l'ID si trova spesso la parola voglio nei discorsi spontanei di questi bambini e quando devono descrivere storie illustrate che implicano agenti: dicono per esempio "lei vuole il gelato", riconoscendo così desideri e scopi. Inoltre, sono in grado di capire che i desideri possono causare emozioni, che una persona che ottiene ciò che vuole si sentirà felice e una persona che non ottiene ciò che vuole si sentirà triste. (S. Baron Cohen, 1997)

Un'attivazione corretta dell'EDD è confermata da fatto che i bambini con Disturbi dello Spettro Autistico sono in grado di accorgersi quando una persona in una foto guarda verso di loro, di usare la parola vedere nei loro discorsi spontanei e di rispondere correttamente quando viene chiesto loro di indovinare la cosa verso la quale sta guardando un'altra persona (Simon Baron-Cohen, 1997).

Per quanto riguarda il meccanismo di attenzione condivisa (SAM), la cui principale funzione è quella di costruire le rappresentazioni triadiche necessarie per specificare e verificare che il sé e un altro agente stanno prestando attenzione al medesimo oggetto o evento, esistono molte prove che indicano un forte deficit nel suo funzionamento. I bambini con sviluppo tipico mostrano segni del meccanismo dell'attenzione condivisa quando cercano di attirare l'attenzione visiva della persona con cui stanno avendo una relazione verso l'oggetto o la persona a cui sono interessati, semplicemente indicandolo. Questo non succede

nei bambini con ASD, che sono in grado di indicare, ma usano questo gesto con una diversa funzione come per richiedere oggetti fuori dalla loro portata ecc.

Per dirlo in altre parole, essi se portano un oggetto a qualcuno, o indicano un oggetto, lo fanno solo quando vogliono che la persona agisca su quell'oggetto o che lo prenda per loro. In questi casi non si parla di attenzione condivisa perché non sono causati dal desiderio di condividere interesse con un'altra persona ma sono semplicemente gesti strumentali. Il deficit dell'attenzione condivisa comporta che le rappresentazioni triadiche non possono essere costruite in nessuna modalità e non c'è alcun output proveniente da questo meccanismo per attivare il meccanismo della teoria della mente; per questo motivo tutti gli aspetti del meccanismo della teoria della mente dovrebbero essere menomati. (S. Baron Cohen, 1997).

### 3.2.1 Test di falsa credenza

Fino ad ora si è parlato dei meccanismi anticipatori della teoria della mente, meccanismi che portano alla sua comparsa. Tra questi, si è visto che nei bambini con ASD risulta essere mal funzionante solo quello dell'attenzione condivisa. Per parlare ora del vero e proprio meccanismo della teoria della mente (TOMM) si deve dire che molti studi hanno dimostrato che i bambini con Disturbi dello Spettro Autistico manifestano diverse inabilità nel ragionamento sugli stati mentali e delle difficoltà nella comprensione della credenza. Uno dei modi per appurare il deficit di questo meccanismo nei bambini con ASD è indagare se sono in grado di capire che qualcuno potrebbe avere una falsa credenza.

Simon Baron-Cohen, Uta Frith e Alan Leslie (1985) hanno presentato a un gruppo di bambini il test della falsa credenza creato da Wimmer e Perner (1983); il test è un racconto sulle vicende di due bambole, racconto che si svolge in questo modo: Sally e Anne sono insieme in una stanza dove è presente un cesto e una scatola. Sally ha in mano una biglia, ma deve uscire dalla stanza e prima di farlo mette la biglia in un cesto. Mentre Sally è fuori, Anne prende la biglia dalla cesta e la mette nella scatola. A questo punto il racconto finiva e veniva chiesto al bambino dove Sally sarebbe andata a cercare la sua biglia quando sarebbe rientrata nella stanza. Se il bambino indicava il cesto si dimostrava che egli aveva compreso la falsa credenza che Sally possiede sulla collocazione della pallina ("Sally crede che la pallina sta nel cesto"), se invece indicava la scatola, si

dimostrava che la risposta del bambino si basava sullo stato di fatto, indicando, infatti, il luogo dove la pallina è riposta al momento delle domande. Al bambino venivano poste inoltre altre due domande di controllo: una sulla collocazione iniziale e l'altra sulla posizione finale della pallina, per poter escludere che gli sbagli insorgessero a causa di difficoltà relativa alla memorizzazione di alcune informazioni chiave (L. Surian, 2002).



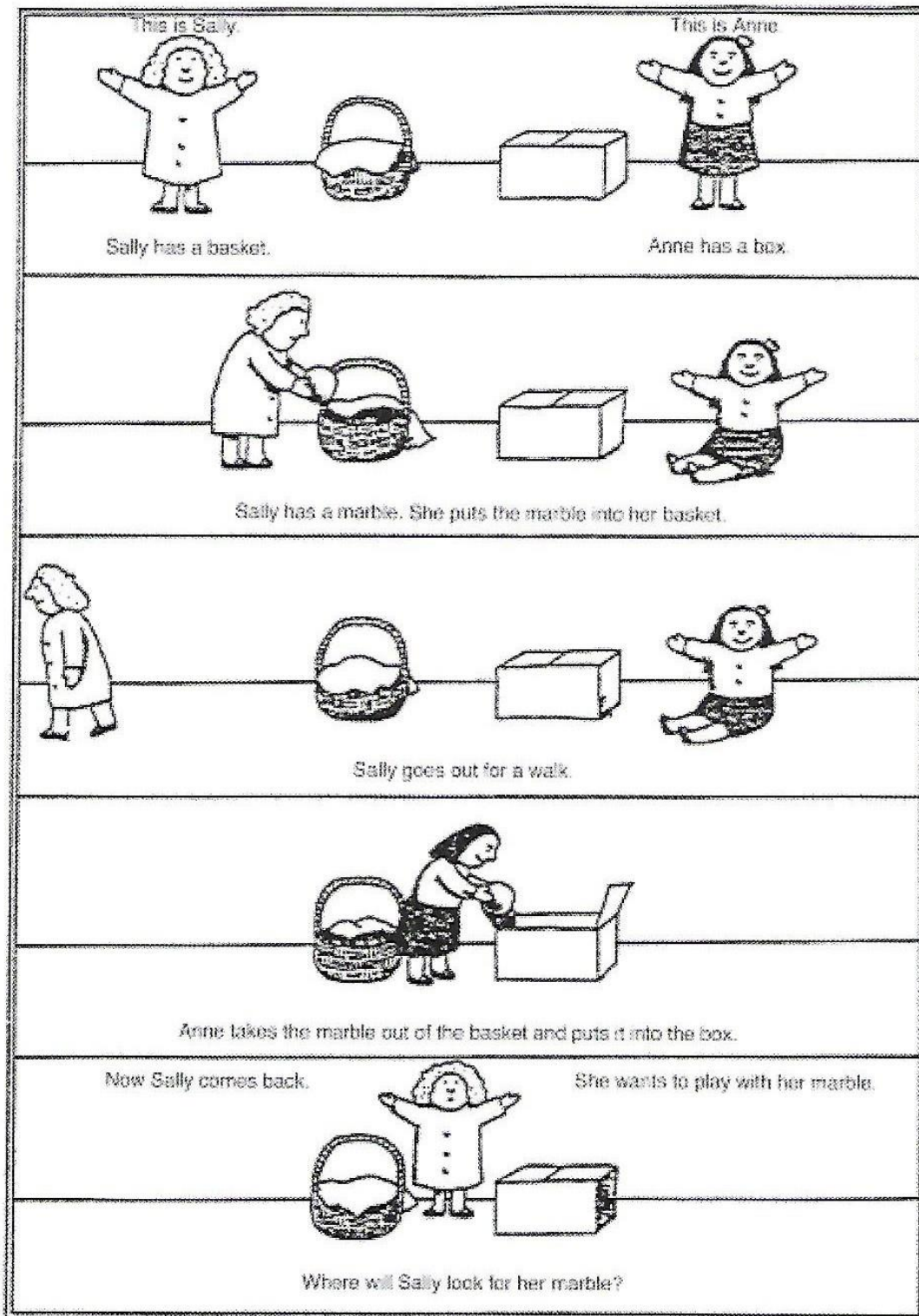


Figura 3. Disegno esemplificativo del compito di Sally e Anne (G. Vivanti, 2010)

I bambini erano di tre gruppi diversi: bambini con Disturbi dello Spettro Autistico, bambini con sindrome di Down e bambini con sviluppo tipico. Gli autistici avevano in media 11 anni, davano risposte quasi normali in un test di

intelligenza non verbale e moderatamente ritardate in un test verbale. I bambini con sindrome di Down avevano in media dieci anni e presentavano un ritardo in entrambi i test; infine i bambini con sviluppo tipico avevano 4 anni. Tutti i gruppi di bambini rispondevano correttamente alle domande di controllo, ma quando si passava alla domanda che richiedeva di pensare alla rappresentazione mentale di Sally, veniva data la risposta corretta dalla maggior parte del gruppo di bambini con sviluppo tipico e con sindrome di Down, ma solo da 4 cioè dal 20% dei bambini con ASD (L. Surian, 2002).

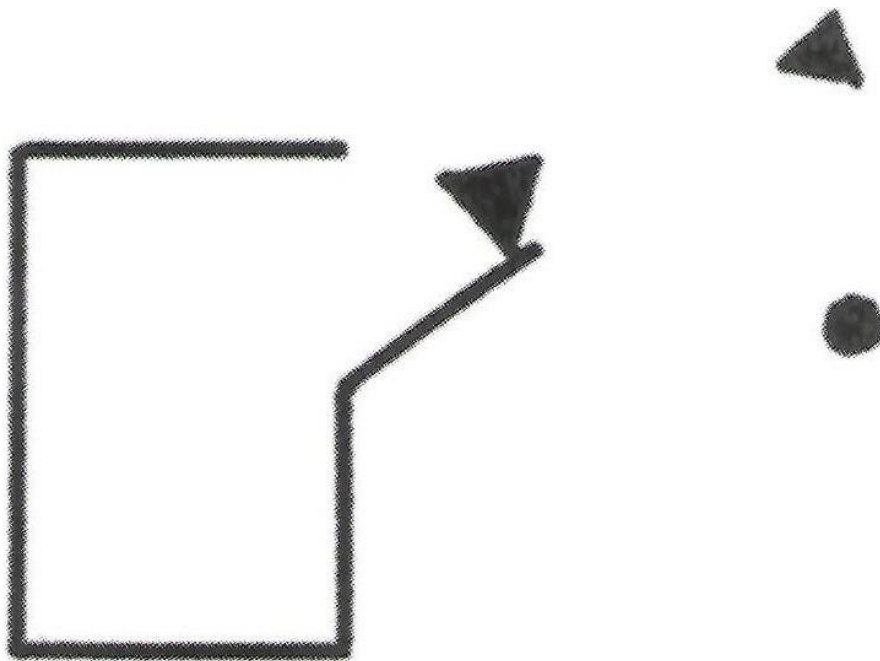
Questo compito non è l'unico che testa la presenza, la comparsa e i deficit della falsa credenza nei bambini: "il compito degli Smarties", utilizzato ed elaborato da Perner et al. (1987), raggiunge lo stesso obiettivo in maniera più semplice. In questo caso viene mostrato ai bambini un tubetto di "Smarties", e gli viene chiesto cosa secondo loro contiene. La risposta che viene data sempre è "Smarties" o caramelle, ma dentro in realtà c'è una matita. Il tubetto viene subito dopo chiuso, e viene chiesto loro di rispondere a domande di controllo del tipo: "Che cosa c'è dentro il tubetto?" o "Che cosa avete risposto prima quando vi hanno chiesto cosa esso contenesse?"

Dopo che i bambini hanno visto cosa contiene in realtà il tubetto di Smarties si chiede loro di prevedere come una persona ignara del vero contenuto del tubetto (la matita) avrebbe risposto alla domanda: "Che cosa contiene secondo te il tubetto di Smarties?". I risultati che derivano da questo di test confermano ancora una volta il fatto che i bambini con ASD hanno delle difficoltà nella comprensione della credenza. Mentre tutti i bambini di 4 anni con sviluppo tipico sottoposti a questo esperimento non trovano difficoltà nel superarlo, solo 4 bambini con ASD su 23 esaminati sono stati in grado di rispondere correttamente alla domanda sulla previsione; per gli altri 17 la risposta corretta era il contenuto reale del tubetto (la matita) o non sapevano cosa rispondere. Questo dimostra che sebbene questi bambini ricordano la risposta errata, non sono di prevedere il medesimo errore in un'altra persona (L. Surian, 2002).

### 3.2.2 Test di Heider e Simmel

Oltre ai test di falsa credenza una prova che mostra bene le difficoltà nella teoria della mente degli individui con ASD è il test di Heider e Simmel. In esso i partecipanti devono guardare un video dove vengono fatti vedere dei triangoli

che si muovono in modo casuale all'interno di uno spazio; quando viene chiesto loro di descrivere quello che hanno visto in video le persone con sviluppo tipico usualmente parlano del movimento dei triangoli in termini di intenzioni in questo modo: un triangolo sembra non volere farsi vedere da un altro; un altro sembrava essere imprigionato e poi è riuscito a scappare (G. Vivanti, 2010).



**Figura 4. Esempio del movimento dei triangoli nel test di Heider e Simmel (G. Vivanti, 2010)**

È questo l'effetto Heider e Simmel: anche se i triangoli non sono persone solitamente si interpreta il loro movimento, e quindi il loro comportamento, come causato da intenzioni, convinzioni e desideri. Quest'effetto non si presenta se invece si mostra ai partecipanti un video dove i triangoli si muovono seguendo traiettorie ben precise: loro descriveranno il movimento dei triangoli non più attribuendogli stati mentali, ma semplicemente dicendo quello che vedono ad esempio: il triangolo più grande si muove verso destra è quello più piccolo ruota su sé stesso. Quando uno studio ha messo a confronto le risposte di persone autistiche e con sviluppo tipico di pari età e livello cognitivo simile, ha trovato delle differenze nella prima ma non nella seconda condizione. Le persone con ASD infatti tendono in maniera minore a descrivere i movimenti dei triangoli come conseguenza di stati mentali quando essi si muovono in modo casuale.

Il test di Heider e Simmel è stato utilizzato per capire qualcosa in più sulle anomalie del cervello autistico. Castelli e colleghi (2000) hanno osservato quali parti del cervello erano attive quando i partecipanti osservavano questi filmati, mettendo a confronto l'attività cerebrale durante la visione dei triangoli con movimenti casuali e quelli con traiettorie stabilite. Nel gruppo con ASD si osserva la stessa attivazione del gruppo di controllo delle aree occipitali deputate all'elaborazione visiva e al movimento: i partecipanti con ASD erano quindi in grado di riconoscere e analizzare dal punto di vista percettivo l'attività dei triangoli. Tuttavia in quelli con sviluppo tipico durante l'osservazione dei triangoli con movimento casuale è stato osservato l'attivazione della connessione con altre aree come la corteccia mediale prefrontale, il solco temporale superiore e le aree circostanti dell'amigdala. Queste aree del cervello contribuiscono al processo di attribuzione di stati mentali: quando uno stimolo, anche apparentemente non sociale, come quello dei triangoli in movimento, evoca un'interazione, viene attivato questo circuito. La minore attivazione di queste aree nelle persone con Disturbi dello Spettro Autistico sembra essere dovuta ad un deficit di connettività: le diverse parti di questo sistema di collegamenti non comunicano adeguatamente tra di loro e l'elaborazione dell'analisi visiva non fornisce input all'area di elaborazione sociale, confermando il ruolo di questo sistema nell'interpretazione dei comportamenti in termini di stati mentali (G. Vivanti, 2010)

### 3.2.3 Deficit causati da mancanza della teoria della mente nei Disturbi dello Spettro Autistico

Si può capire da quanto si è detto fino ad ora che la mancanza della teoria della mente porta alla comparsa di alcuni sintomi tipici dei Disturbi dello Spettro Autistico, e in particolare quelli dell'area comunicativa e sociale.

- Comunicazione. La comunicazione nelle persone con ASD non è spontanea e fluida: questo perché la mancanza della teoria della mente ostacola la loro comprensione delle intenzioni comunicative che normalmente vengono intercettate nel corso della comunicazione grazie all'attribuzione di stati mentali all'interlocutore. Si possono spiegare più dettagliatamente le caratteristiche della loro comunicazione verbale con queste parole:

*«(...) la gran parte degli aspetti pragmatici del linguaggio risultino essere comprensibili solo se si tiene in considerazione lo stato mentale dell'interlocutore. L'intonazione ad esempio, tende a mettere in risalto solo certe parti della frase o di un discorso, dando loro un diverso rilievo in funzione delle informazioni che si pensa siano prioritarie o secondarie, conosciute o sconosciute all'ascoltatore. La violazione di questa regola produce un discorso difficile da seguire, caratterizzato da un'intonazione monotona simile a quella di certi annunci prodotti meccanicamente che si sentono in alcune stazioni ferroviarie o messaggi telefonici. Il deficit metarappresentativo perciò può contribuire alla peculiare intonazione dei discorsi di alcune persone con autismo.» (L. Surian, 2002, p. 82)*

- Empatia. Se l'empatia richiede la rappresentazione di stati mentali diversi dai propri e la comprensione di come questi stati mentali siano legati alle conoscenze e alle aspettative che una persona ha sul mondo, la mancanza di empatia si caratterizza per il fatto che un individuo non tiene in considerazione le reazioni di un'altra persona ad eventi con una portata emozionale significativa. Questo non perché l'individuo è "freddo" o piatto dal punto di vista emotivo, ma semplicemente perché non riesce a comprendere le emozioni. (U. Frith, 1989).

Le difficoltà nello sviluppo delle reazioni empatiche dovute al deficit della teoria della mente esistono soprattutto se gli stati mentali da considerare sono emozioni complesse come la sorpresa la vergogna e l'orgoglio, le quali includono anche delle componenti rappresentazionali e valutative (L. Surian, 2002). I bambini con sviluppo tipico sono in grado di riconoscere non solo le emozioni semplici come la felicità o la paura, ma anche emozioni basate sulla credenza, come per esempio la sorpresa. Simon Baron-Cohen (1997) ha presentato ai bambini con Disturbi dello Spettro Autistico un test che ha permesso di approfondire la conoscenza su queste difficoltà: presentando delle fotografie a questi bambini che rappresentavano dei volti con diverse espressioni facciali, egli ha scoperto che moltissimi di essi erano in grado di indicare quale fosse l'espressione allegra o triste, ma un numero molto più grande commetteva errori nell'abbinare fotografie di espressioni di sorpresa; alcune volte essi scambiano queste espressioni per uno sbadiglio o come un segno dell'avere fame, in quanto si concentravano sulla bocca aperta.

- Gioco di finzione. I bambini con ASD hanno molti problemi quando devono far uso degli oggetti per rappresentarne degli altri. Il gioco simbolico o di finzione, comparsa, secondo Piaget, nei bambini con sviluppo tipico verso la fine della fase

senso motoria, quando essi riescono a distinguere il “significante”, ovvero l’oggetto o la situazione presente, dal significato, oggetto o situazione assente (L. Cottini, 2014). Per Alan Leslie (L. Cottini, 2014) esistono tre forme di finzione simbolica che consentono di confrontare il gioco simbolico tipico dei bambini con sviluppo tipico e autistici. Esse sono (L. Cottini, 2014):

- La sostituzione dell’oggetto, evidente quando un oggetto viene usato in funzione di un altro, come per esempio quando una banana viene usata come un telefono.
- L’attribuzione di proprietà non esistenti alla situazione nella quale il bambino gioca: il bambino finge che un oggetto bianco sia verde.
- L’uso di oggetti che si immaginano presenti, ad esempio quando si finge che in un bicchiere vuoto ci sia dell’acqua.

I risultati di molte ricerche sperimentali hanno confermato il fatto che nella maggioranza dei bambini con Disturbi dello Spettro Autistico non ci sia alcuna produzione di gioco simbolico, e quello presente nella minoranza di essi assume una natura ripetitiva e stereotipata, privo cioè di quella innovazione che si trova nel normale sviluppo di esso. Ebbene proprio Alan Leslie o studiosi come Simon Baron-Cohen spiegano questa l’assenza del gioco simbolico come dovuta una mancanza della teoria della mente che non consente ai bambini con ASD di rappresentare allo stesso momento azioni che non vedono direttamente e loro stessi che compiono quelle azioni con uno scopo ludico. Un’ altra spiegazione è stata offerta da Peter Hobson (cfr. L. Cottini, 2014) secondo il quale è l’incapacità dei bambini con Disturbi dello Spettro Autistico a sviluppare rapporti sociali emotivamente normali a compromettere il loro sviluppo normale.

- Cognizione. Possedere una teoria della mente comporta anche che il bambino con sviluppo tipico comprenda che il cervello è un organo che ha funzioni mentali. In un esperimento effettuato da Simon Baron-Cohen (1997) è stato chiesto ai bambini con Disturbi dello Spettro Autistico, una volta stabilito che conoscevano la collocazione del cervello, a cosa pensavano servisse il cervello. Le risposte che venivano offerte per la maggior parte di essi facevano riferimento al suo ruolo nel comportamento (il cervello ti fa muovere ecc.), e solo per una piccola parte facevano riferimento alle sue funzioni mentalistiche (il cervello fa pensare). A contrario la maggioranza dei soggetti bambini con sviluppo tipico di 5 anni e un gran numero dei bambini affetti da handicap mentale

faceva riferimento alle funzioni mentali del cervello (sognare, ricordare, tenere segrete le cose ecc.).

Per quanto riguarda la distinzione tra entità mentali ed entità fisiche, che i bambini con sviluppo tipico padroneggiano dall'età di 3 anni, non è sempre presente nei bambini con Disturbi dello Spettro Autistico. Di nuovo Simon Baron-Cohen (1997) ha verificato la presenza di questa abilità nei bambini con ASD: al soggetto veniva raccontata una storia che riguardava due personaggi: uno che aveva un oggetto e uno che pensava a questo oggetto (o sognava, o ricordava). Dopo ogni storia, veniva chiesto al soggetto di giudicare quale personaggio, secondo lui, avrebbe potuto produrre l'azione sull'oggetto, per esempio, "Quale dei due può toccare l'oggetto?". La maggior parte dei bambini con sviluppo tipico (e dei bambini affetti da handicap mentale) rispondeva correttamente al test indicando che è il personaggio che ha l'oggetto quello che lo può toccare; solo una piccola percentuale dei bambini con ASD faceva altrettanto.

Se nei Disturbi della teoria della mente il meccanismo della teoria della mente è danneggiato, allora i bambini con ASD dovrebbero avere difficoltà nel distinguere la realtà dall'apparenza. Alcuni studiosi hanno dimostrato che, quando venivano presentati oggetti fuorvianti, come per esempio una spugna dipinta in maniera tale da sembrare un sasso, i bambini con sviluppo tipico tra i 4 e i 6 anni erano in grado di dire non solo a cosa somigliasse a un sasso, ma anche che cosa fosse in realtà (una spugna). Così facendo distinguevano tra la loro credenza iniziale, basata sulla percezione, e la loro attuale conoscenza dell'oggetto. I bambini con Disturbi dello Spettro Autistico quando veniva mostrato loro oggetti dall'apparenza ingannevoli essi non riuscivano a distinguere la realtà dall'apparenza (S. Baron-Cohen, 1997).

#### 3.2.4 Deficit della teoria della mente nell' Autismo ad alto funzionamento

Anche se la maggior parte dei bambini con Disturbi dello Spettro Autistico non è in grado di superare il compito di comprensione della credenza, una piccola parte di essi lo supera con successo. I normali test di falsa credenza non sono in grado di dire molto sul deficit della teoria delle mente nelle persone con autismo ad alto funzionamento. Per questo motivo sono stati sviluppati test più avanzati, come le "Strange Stories" di Francesca Happè, test composto da un insieme di storie sociali richiedono che una forma di ragionamento secondo ordine o, in altre

parole dove il soggetto deve riuscire a dedurre gli stati mentali di un'altra persona, come i suoi pensieri o i sentimenti. I bambini con sviluppo tipico riescono già all'età di 5-6 anni ad intuire le false credenze di secondo ordine, che assumono la forma: X crede falsamente che Y pensa, mentre forme più complesse di ragionamenti del secondo ordine, come la comprensione di commenti ironici, si verificano più tardi nello sviluppo, anche se non sono ancora state individuate le età esatte (A. Scherreen, M. de Rosnay, H. Koot, H. Begeer, 2012).

Il test delle "Strange Stories" sviluppato da Francesca Happè (cfr. G. Rajendran et al., 2007) è composto da semplici narrazioni degli eventi di tutti i giorni dove le persone non dicono quello che pensano veramente. In una di queste storie, per fare un esempio, il protagonista mente ad un amico quando quest'ultimo chiede la sua opinione a riguardo del suo vestito: questo può essere bruttissimo, ma il protagonista può dire che è bellissimo per non ferire i sentimenti del suo amico o per farglielo indossare.

Tale compito è stato sottoposto a soggetti con ASD dalla stessa Happè. Le storie erano tutte accompagnate da illustrazioni e normalmente da due domande di controllo: la prima era una domanda di comprensione del tipo: «È vero quello che ha detto X?», mentre la seconda era una domanda di giustificazione: «Perché X ha detto questo?». la giustificazione dello stato mentale, dato in risposta alla domanda "perché..." (per esempio: «Perché Emma sta facendo finta che la banana è un telefono?») dà la prova che gli individui autistici possedevano una teoria della mente. Da questo test essa ha scoperto che he gli individui con ASD che lo hanno superato con successo hanno dato giustificazioni erronee allo stato mentale per alcune storie, a differenza dei partecipanti con sviluppo tipico che non hanno commesso gli stessi errori.

Jolliffe e Baron-Cohen (cfr. G. Rajendran et al., 2007) hanno condotto una replica dello studio di Happè con due gruppi autistici adulti: uno comprendeva individui con sindrome di Asperger, e l'altro altri individui con autismo ad alta funzionamento. Essi hanno trovato che entrambi i gruppi non hanno usato termini di stato mentale adeguati al contesto per spiegare le storie di questo test, cosa che faceva correttamente il gruppo di controllo.

Una ricerca del 2012 (A. Scherreen, M. de Rosnay, H. Koot, H. Begeer, 2012) ha indagato le conoscenze della teoria della mente più avanzata negli individui di età prescolare e adolescenti autistici ad alto funzionamento (HFASD). Gli



sperimentatori hanno esaminato un grande campione di 174 bambini in età scolastica e adolescenti con HFADS e li hanno confrontati con un gruppo di 60 bambini con sviluppo normale. Il gruppo di individui con autismo ad alto funzionamento aveva un'età maggiore rispetto al gruppo di controllo.

I ricercatori hanno sottoposto i soggetti a un compito di comprensione della regola emotiva, il quale fa capire in modo più diretto come si creano le false credenze nella vita quotidiana: molte volte infatti si nasconde quello che si sta provando veramente, facendo vedere agli altri una espressione facciale che non manifesta pienamente l'emozione esperita in quel momento. Il compito di comprensione della regola emotiva include sei piccole storie, in ogni storia è descritta una situazione che provoca emozioni (come felicità o tristezza) e da una ragione al protagonista di nascondere i suoi o le sue reali emozioni agli altri personaggi della storia.

In tre di queste storie ciò che spinge a mentire il protagonista è la solidarietà verso gli altri personaggi (egli non vuole ferire i loro sentimenti). I temi delle storie di solidarietà sono questi: un bambino riceve un brutto maglione come regalo di compleanno da parte di sua nonna; se il bambino mostra quello che prova veramente la nonna ci resterà male. Oppure il cuginetto rompe uno dei giocattoli preferiti del bambino, se egli mostra veramente quello che prova il cuginetto passerà dei guai. Nelle tre storie restanti, invece, la ragione delle bugie è dettata dal volere proteggere sé stessi (il protagonista desidera preservare la propria autostima o evitare delle conseguenze per il proprio sé). Esempi di questo tipo di storie sono: una bambina sta facendo una gara con altri amici e la perde, se essa mostra quello che veramente prova gli altri bambini non vorranno più giocare con lei. Oppure un bambino sta giocando con degli amici e uno di loro lo bagna con la pistola ad acqua. A lui non piace essere bagnato, ma se mostra le sue vere emozioni gli altri bambini diranno che è un piagnucolone (P. Misailidi, 2007).

Ogni storia è accompagnata poi da immagini in bianco e nero che illustrano gli eventi che scatenano l'emozione, il protagonista della storia e il bambino o l'adulto spettatore. I lineamenti del viso sono bianchi in queste figure. In più le facce degli altri protagonisti della storia vengono nascosti dal punto di osservazione del bambino in modo tale che l'attenzione del bambino sia focalizzata sul protagonista. Oltre alle sei figure, ci sono due piccole figure in

bianco e nero, una che rappresentava una faccia felice e l'altra una faccia triste; queste figure vengono usate per consentire ai bambini di indicare la reale emozione del protagonista della storia e l'espressione che lei o lui mostra in risposta agli eventi che scatenano l'emozione (P. Misailidi, 2007).

Sono stati sottoposti poi altri tre compiti tratti dai test delle "Storie dalla vita quotidiana", test molto simile a quello delle Strange Stories. Queste storie comprendevano il doppio bluff, la violazione della regola sociale. I dati registrati dagli sperimentatori non mostravano differenze tra le risposte date ai quesiti dei test dal gruppo di ragazzi con HFASD e quelle fornite dal gruppo con sviluppo tipico. Quello che loro hanno potuto notare è però che mentre i bambini con sviluppo tipico l'età verbale è risultata fortemente correlata con la comprensione del meccanismo della teoria della mente, i ragazzi con HFASD hanno dimostrato di avere bisogno di una smisurata maturità linguistica prima di poter i compiti tutti i compiti di falsa credenza. Questo perché c'è una forte correlazione tra età verbale e la prestazione di falsa credenza. Quasi tutti i ragazzi autistici con un'età verbale di 12 anni e oltre sono in grado di superare i test di falsa credenza grazie alle abilità linguistiche acquisite. Abilità che sono in forte ritardo rispetto a quelle dei bambini con sviluppo tipico, i quali riescono superare con successo questo tipo di test quando l'età di 4 anni. Non si sa ancora, tuttavia, a che età verbale i ragazzi con HFASD riescono a superare i test di falsa credenza di secondo ordine (A. Schereen, M. de Rosnay, H. Koot, H. Begeer, 2012).

Gli adolescenti con autismo ad alto funzionamento possono comunque dimostrare una scarsa capacità di attribuire stati mentali durante le relazioni sociali che si verificano nella vita quotidiana. Il gruppo di ricerca ha perciò attribuito il successo di questi ragazzi alle abilità di usare il ragionamento generale per rispondere ai quesiti di teoria della mente avanzati: essi possono usare una logica non sociale per comprendere le intenzioni e i desideri degli altri. Per comprendere le loro effettive competenze di teoria della mente si dovrebbero creare test focalizzati sulla loro vita quotidiana e meno sulle loro abilità verbale (A. Schereen, M. de Rosnay, H. Koot, H. Begeer, 2012).

### 3.3 Alcuni modelli alternativi

Alcuni studiosi hanno proposto dei modelli alternativi a quello della teoria della mente per spiegare i sintomi socio-affettivi e comunicativi che caratterizzano i Disturbi dello Spettro Autistico.

### 3.3.1 Teoria del contatto affettivo

Per Peter Hobson (cfr. A. Ballerini, F. Barale, S. Uccelli, V. Gallese, 2006) bambini con Disturbi dello Spettro Autistico sono incapaci a sviluppare rapporti sociali e emotivi normali, e a comprendere la relazione Io-Tu. Nei bambini con sviluppo tipico, infatti, i primi rapporti interpersonali fanno sì che essi riconoscano che le altre persone hanno un proprio pensiero e orientamento per affrontare i fatti e gli avvenimenti del mondo e che le situazioni possono essere percepite e vissute in modo diverso da differenti osservatori. È proprio questo che nei bambini con ASD non avviene: a causa della loro incapacità nelle relazioni sociali e nel riconoscimento e nella percezione delle emozioni degli altri, non riescono a riconoscere le persone come dotate di pensieri e prospettive diverse rispetto ad una stessa situazione. Il deficit nella teoria della mente viene visto in questa impostazione solo come una conseguenza della mancata costruzione delle relazioni intersoggettive, è secondario al deficit nelle capacità di contatto affettivo.

La teoria di Hobson non ha trovato molte conferme per quanto riguarda il riconoscimento delle emozioni, infatti non si è in possesso ancora di dati certi per riuscire a spiegare questo deficit dei Disturbi dello Spettro Autistico, ma alcuni dati suggeriscono che questo deriva da anomalie generali nelle funzioni percettive e non ai meccanismi dedicati al riconoscimento delle emozioni. Inoltre, il deficit descritto da questo autore, dovrebbe coinvolgere tutti gli aspetti dello sviluppo sociale, ma le ricerche hanno però dimostrato che nell'autismo è verificato lo sviluppo normale di certi comportamenti sociali e di attaccamento, dando la conferma che la teoria del contatto affettivo è meno efficace della teoria della mente (L. Surian, 2002).

### 3.3.2 Teoria del deficit delle funzioni esecutive

Il secondo modello alternativo a quello di un deficit o di una mancanza di una teoria della mente nei bambini con Disturbi dello Spettro Autistico è quello che è stato proposto da studiosi come Ozonoff, Harris e al. (1991), i quali hanno ipotizzato nei Disturbi dello Spettro Autistico sono compromesse alcune funzioni

neuropsicologiche generale, le “funzioni esecutive”, che sovrintendono alla pianificazione al controllo e al monitoraggio di azioni e di sequenze di azioni finalizzate (A. Ballerini, F. Barale, S. Uccelli, V. Gallese, 2006). Le funzioni esecutive consistono in una serie di operazioni mediate dai lobi frontali, che consentono il controllo volontario del comportamento cognitivo e motorio. I sistemi di controllo sono almeno due: uno automatico e uno volontario (L. Cottini, 2014).

I processi di controllo automatico vengono attivati in contesti abituali, quando il comportamento consiste in sequenze d'azione ben apprese come può essere per esempio guidare per un conducente esperto. Di solito l'input all'attivazione automatica di sequenze d'azione deriva da eventi esterni e vengono eseguite in modo fluido senza attirare l'attenzione. Questo meccanismo di controllo permette anche l'esecuzione di più azioni contemporanee come guidare in macchina in una strada conosciuta e ascoltare la radio (L. Cottini, 2014).

I processi di controllo volontario, invece, si innescano in situazioni sconosciute al soggetto o che richiedono azioni intenzionali, con il comportamento che viene organizzato in relazione agli scopi personali: in questo caso il guidatore presta attenzione ai segnali stradali in una città non conosciuta. Questi processi assolvono alla funzione di assicurare il massimo di flessibilità al comportamento, che altrimenti sarebbe limitato ad attività stereotipate e permettono di interrompere e correggere sequenze di azioni già avviate. Gran parte di questi fenomeni è attribuita all'attività di un sistema centrale il cui substrato riguarda soprattutto i lobi frontali.

L'ipotesi che i principali sintomi dell'autismo potrebbero essere dovuta da una disfunzione è stata avanzata da Antonio Damasio e R. Maurer e altri. Molte caratteristiche dell'autismo a livello cerebrale come la difficoltà nell'imitazione, la rigidità, le stereotipie, difficoltà di programmazione ed esecuzione di sequenze motorie ecc. sono in effetti molto simili ai problemi causati da un danneggiamento o una disfunzione della corteccia prefrontale: il comportamento delle persone con Disturbi dello Spettro Autistico appare come se non fosse orientato al futuro, come se le conseguenze del comportamento proprio e altrui non potessero essere previste, come se le risposte immediate non potessero essere inibite, e una rigidità nelle risposte. Di qui l'attaccamento tipico alle routine, l'intolleranza a

minimi cambiamenti, i comportamenti stereotipati, la focalizzazione ristretta (L. Cottini, 2014).

Questa ipotesi è stata testata in varie sperimentazioni, come per esempio: il Wisconsin Card Sorting Test (WCST). In questo compito ai soggetti vengono presentati una serie di cartoncini su cui vi sono delle configurazioni che variano per colore, dimensioni e contorni. Il compito consiste nel raggruppare i cartoncini in mazzetti sulla base di una certa regola ad esempio secondo il colore. Quando la regola è acquisita, viene improvvisamente cambiata e quando questa nuova regola viene a sua volta acquisita viene di nuovo cambiata e così via fino a dividere i cartoncini in base a sei regole diverse. I soggetti normali possono imparare ad eseguire questo compito abbastanza agevolmente, mentre quelli con disturbi delle funzioni esecutive con danni prefrontali imparano di solito la prima regola, ma non sono capaci di sfuggirle e la maggior parte dei loro errori sono perseverazioni basate su di essa.

Persino alcuni dei più importanti sintomi precoci dei Disturbi dello Spettro Autistico, come l'assenza del gioco di finzione e dell'attenzione condivisa, possono derivare dal deficit esecutivo, in particolare da una scarsa capacità di spostare l'attenzione. J. Russel (cfr. A. Ballerini, F. Barale, S. Uccelli, V. Gallese, 2006) ha ipotizzato che una disfunzione delle funzioni esecutive sarebbe alla base anche della disabilità sociale e deficit nel meccanismo della teoria della mente e che l'integrità delle funzioni esecutive sarebbe il prerequisito non solo della generale capacità di organizzare l'esperienza del mondo in modo coerente, ma anche di comprendere intenzioni, finalità, stati mentali altrui.

Questo studioso e altri colleghi, per verificare questa ipotesi hanno ideato un compito che include elementi di inganno e quindi la teoria della mente. Si trattava di un gioco competitivo tra i soggetti coinvolti e lo sperimentatore, in cui primi dovevano cercare di ottenere dei cioccolatini. Nella fase preliminare del compito i bambini imparavano che era nel loro interesse chiedere allo sperimentatore, di esaminare una scatola vuota di cioccolatini, anche se essi non sapevano fino dopo aver guardato quale la scatola fosse vuota. Durante il test, invece, essi dovevano indicare la scatola vuota, piuttosto che alla scatola piena di cioccolatini per vincerli.

I bambini con ASD e con sviluppo tipico di 3 anni si sono comportati in modo molto simile: sembravano non in grado di resistere ad indicare la scatola che

conteneva i cioccolatini, il che rendeva lo sperimentatore sempre vincente. Al contrario, i bambini con sviluppo tipico di 4 anni e con sindrome di Down erano in grado di puntare alla scatola vuota e vincere il cioccolato per loro stessi. Russell, inoltre, ha sostenuto che i bambini di 3 anni e i bambini con ASD falliscono il test di falsa credenza di Sally e Anne non perché non tengono conto dello stato mentale di Sally, ma perché danno una risposta impulsiva sulla posizione della biglia (G. Vivanti, 2010).

Ci sono tuttavia delle riserve a riguardo questo modello: in primo luogo è stato provato che quasi tutti i bambini con lesioni prefrontali precoci non risulta essere affetta anche da ASD, dimostrando come questa lesione non sia sufficiente per l'insorgere di questo disturbo. Inoltre, alcune abilità che nei bambini con ASD non risultano essere danneggiati dovrebbero invece esserlo pensando rigidamente ad una lesione prefrontale. Nonostante ciò il deficit esecutivo è sicuramente in grado di generare danni alla capacità di iniziare e mantenere una conversazione, di formulare adeguate interpretazioni degli enunciati e di produrre messaggi pertinenti ed appropriati (L. Cottini, 2014)

Infine alcuni risultati empirici indicano che l'origine delle difficoltà comunicative e sociali non può essere interamente ricondotta al deficit esecutivo. Varie ricerche hanno confrontato le abilità di comprensione di rappresentazioni interne (credenze) ed esterne (foto, modelli e disegni). In entrambi i tipi di compiti la rappresentazione su cui dovevano concentrarsi i bambini ritraeva in modo scorretto la realtà. Nel compito delle false fotografie al bambino veniva data al bambino una macchina fotografica tipo polaroid. Con questa egli scattava una foto di una cameretta finta in cui c'era un gatto sopra la sedia, e prima che la foto si sviluppasse lo sperimentatore la nascondeva dietro la schiena. Il gatto veniva poi collocato sopra il letto e al bambino veniva chiesto la posizione del gatto nella foto. Come nel test di Sally e Anne (test di falsa credenza) anche in questo test, al bambino veniva chiesto di sganciare l'attenzione dalla situazione che egli percepisce e rappresenta come vera, e focalizzarsi sulla situazione falsamente raffigurata nella foto.

I bambini con ASD non hanno avuto problemi a rispondere correttamente nel test delle rappresentazioni esterne, problemi che invece presentano nei test delle false credenze. In questo modo si è dimostrato che il deficit delle funzioni esecutive non è la causa di tutte le difficoltà che questi bambini hanno nei compiti

di teoria della mente. Studi recenti indicano che il deficit esecutivo non è un deficit primario, e che difficilmente si può pensare che esso sia all'origine del deficit sociale. La ricerca ha il compito di verificare quanto il deficit esecutivo influisca sui sintomi sociali e comunicativi (L. Surian, 2002)

### 3.3.3 Teoria dei neuroni specchio

Una spiegazione diversa vede il deficit sociale tipico delle persone con ASD causato alla mancanza della capacità di capire gli altri simulando mentalmente le loro azioni. Essa si basa su un modello interpretativo della cognizione chiamato *embodiment* e sulla ricerca sui neuroni specchio. La teoria dell'*embodiment* ipotizza un ruolo centrale del corpo e del sistema motorio nei processi cognitivi. I neuroni specchio invece sono una speciale categoria di neuroni che creano un codice comune tra percezione (ciò che si vede) e azione (ciò che si fa) e quindi in altre parole tra esperienza in prima persona ed esperienza in terza persona.

Se si guarda un uomo che cammina su una corda tesa, una parte del cervello umano (le regioni del cervello che contengono i neuroni specchio) si attivano come se fosse quella persona a camminare sulla corda tesa: quella parte del cervello umano non distingue se è lui o se è qualcun altro a compiere l'azione. Si tratta di un meccanismo grazie al quale le azioni o le intenzioni messe in atto e quelle percepite vengono elaborate in un codice comune: secondo molti, la comprensione delle azioni nasce da questa equivalenza semantica tra azioni e intenzioni compiute e osservate. Questo meccanismo si estende anche ai movimenti che descrivono espressioni emotive: quando si vede una persona sorridere, si attivano alcune aree che si attiverrebbero se fosse la persona in prima persona a sorridere (G. Vivanti, 2010).

Quindi per questa impostazione per capire le azioni degli altri non si mettono in atto ragionamenti mentali ed inferenze logiche del tipo «Giulio ha messo in atto l'azione X perché ritiene che Y..», ma nel vedere che Giulio compie l'azione X si riattiva la conoscenza motoria dell'uomo, ovvero la rappresentazione motoria basata sulla sua esperienza concreta dell'azione X, e in questo modo un individuo capisce il comportamento di Giulio.

In questo modo che diversi studiosi spiegano il deficit sociale dei Disturbi dello Spettro Autistico come un deficit nella capacità di simulare le azioni degli altri, e

quindi capire le azioni degli altri come se fosse un individuo in prima persona a farle. Il bambino con ASD secondo questa spiegazione non ha delle difficoltà ad attribuire le intenzioni agli altri, ma fallisce nel ricreare o simulare mentalmente il comportamento degli altri, ad identificarsi con essi e quindi di proiettarsi mentalmente nella situazione di chi ha davanti (G. Vivanti, 2010).

Tale ipotesi, che è stata definita "broken mirrors", si basa sull'azione di specifiche aree cerebrali e quindi può essere verificata tramite le tecniche di neuroimaging. I neuroni specchio si trovano in due aree: il lobulo parietale inferiore e l'area di Broca o giro frontale inferiore, aree che sono interconnesse tra loro e connesse ad altre regioni corticali e sotto corticali (sistema specchio). L'attività del sistema specchio è stata studiata in soggetti con sviluppo tipico e con ASD attraverso diverse tecniche tra cui quella dell'elettroencefalografia (EEG), la magnetoencefalografia (MEG), la risonanza magnetica funzionale (fMRI) ecc. Questi studi hanno confermato che il sistema specchio è coinvolto nell'imitazione e nella comprensione delle azioni degli altri. Alcuni studi hanno trovato una minore o anomala attivazione delle aree del sistema specchio durante compiti che riguardano la comprensione e la reciprocità sociale dovuto principalmente da problemi di connettività tra due aree specchio, e in particolare il flusso di informazioni tra il lobulo parietale inferiore e il giro frontale inferiore viaggia più lentamente del normale, o a differenze strutturali nel giro frontale inferiore nei soggetti con ASD.

Nonostante l'ipotesi dei neuroni specchio abbia avuto un enorme successo, i dati a disposizione non sono inequivocabili. Dal punto di vista comportamentale, l'ipotesi che le difficoltà sociali del bambino con autismo derivano da un deficit di comprensione delle azioni degli altri non è del tutto supportata. I pazienti con lesioni nelle aree che contengono i neuroni specchio, per esempio, non sono in grado di risolvere semplici compiti di comprensione e riproduzione delle azioni che le persone con autismo sono in grado di risolvere (A. F. Hamilton, 2009). Inoltre, i bambini con autismo sono in grado di capire semplici azioni finalizzate (A. F. Hamilton, R. M. Brindley, U. Frith, 2007), un'abilità teoricamente resa possibile da neuroni specchio. Rimane tuttavia il fatto che alcuni studi hanno documentato una risposta anomala nelle aree del sistema specchio, e che il sistema specchio è implicato in processi di comprensione e apprendimento delle



azioni degli altri che sono cruciali nello sviluppo mentale e nelle interazioni della vita di tutti i giorni (G. Vivanti, 2010).

### 3.4 Conclusioni

Il deficit sociale è il più complesso e diversificato tra i sintomi dei Disturbi dello Spettro Autistico. Le osservazioni scientifiche e i racconti dei genitori hanno descritto bambini con ASD affettuosi, ma che non si voltano quando sono chiamati o toccati dalla propria madre, che cercano il contatto fisico con i propri genitori, ma non li guardano negli occhi. Si può capire come non può esserci una spiegazione ovvia per questo tipo di deficit. Anche i modelli che sono stati analizzati in questo capitolo (Deficit della teoria della mente, Teoria dei Neuroni specchio, e modello del Deficit delle funzioni esecutive) non sono riusciti a fornire delle prove inequivocabili: non sono riusciti, in altre parole, ad imporsi come verità scientifica, ma hanno portato a nuove scoperte che hanno migliorato la conoscenza sull'autismo.

Negli ultimi anni le ricerche di neuroimaging hanno individuato alcune aree del cervello responsabili del comportamento sociale, hanno suggerito che le persone con ASD sono diverse da quelle con sviluppo tipico nel modo in cui interpretano il comportamento degli altri e organizzano il loro comportamento a causa di un funzionamento anomalo di queste zone cerebrali. La ricerca futura dovrebbe riuscire a definire in maniera migliore il loro funzionamento e in che modo sono connesse tra loro, in modo da riuscire a favorire una spiegazione univoca di questo deficit che caratterizza i Disturbi dello Spettro Autistico (G. Vivanti, 2010).

## 4. Pratiche Terapeutiche

L'analisi dei deficit delle persone con Disturbi dello Spettro Autistico fanno capire quali abilità linguistiche, motorie, sociali sono danneggiate. Questi disturbi hanno una base neurologica, per cui da essi non è possibile guarire, ma alcune pratiche terapeutiche possono condurre a uno sviluppo positivo delle competenze di queste persone, almeno di quelle con autismo ad alto funzionamento. In questo capitolo verranno trattate le pratiche terapeutiche che portano ad un miglioramento della loro socialità in modo tale da aiutare a sviluppare le loro relazioni con gli altri e con la loro famiglia, e di renderli capace di una buona integrazione scolastica e lavorativa.

### 4.1 Pratiche terapeutiche secondo i principi della teoria della mente

Si è visto nel capitolo precedente che uno dei modelli teorici che si promette di offrire una spiegazione dei deficit sociali degli individui con ASD è quello che vede come causa di questi la mancanza o il mancato sviluppo della teoria della mente. Numerosi studiosi si sono domandati perciò se è possibile insegnare a questi bambini, soprattutto a quelli ad alto funzionamento, a riconoscere le emozioni e a prevedere il comportamento delle persone sulla base dei pensieri o delle azioni compiute dalle stesse. Se questo tipo di intervento terapeutico venisse scoperto funzionante e proficuo, verificherebbe una migliore comprensione delle situazioni di vita quotidiana e un miglioramento delle abilità relazionali di questi bambini (L. Cottini, 2015).

Patricia Howlin, Simon Baron-Cohen e Julie Hadwin (1999) hanno elaborato un programma di intervento basato sui principi della teoria della mente, che prevede l'insegnamento progressivo degli stati mentali nelle tre aree seguenti:

- le emozioni
- il sistema delle credenze e delle false credenze
- il gioco simbolico con particolare riferimento ai giochi di finzione

Tutti gli esercizi proposti da questo programma hanno una funzione valutativa ed educativa. Gli insegnanti infatti devono prima valutare le competenze di teoria della mente in possesso del bambino con ASD, e solo in seguito insegnare loro gli stati mentali indicandogli la risposta corretta nel caso di loro errore in un particolare esercizio.

#### 4.1.1 Riconoscere le emozioni

Il primo obiettivo perseguito da questo programma è quello di insegnare ai bambini con ASD a distinguere e a riconoscere le diverse emozioni su di sé e sugli altri. Le proposte di intervento sono organizzate, come per tutte le fasi del programma, in cinque livelli (P. Howlin, S. Baron-Cohen, J. Hadwin, 1999):

1. *Riconoscimento delle espressioni del viso nelle fotografie.* In questo livello del programma vengono mostrate al bambino delle fotografie in cui le persone assumono diverse espressioni (di felicità, di tristezza, di rabbia e di paura) e si chiede lui di riconoscere il tipo di emozione. Nella fase iniziale dell'esercizio l'insegnante pone sul tavolo tutte le foto e dice i nomi dell'emozione raffigurata in ogni ognuna di esse, poi chiede al bambino, che è in possesso della copia delle foto che sono sul tavolo, di scegliere la foto che si abbina con quella dell'insegnante.

2. *Riconoscimento delle emozioni in disegni schematici.* A questo livello al bambino vengono proposti quattro disegni in bianco e nero al posto delle fotografie che mostrano, come nel livello precedente, espressioni di felicità, di tristezza, di rabbia e paura. In seguito viene chiesto loro di identificare le emozioni delle facce raffigurate utilizzando lo stesso metodo utilizzato nel livello precedente.

3. *Identificazione delle emozioni causate da situazioni.* Viene insegnato ai bambini a riconoscere gli stati emotivi che vengono scatenati da situazioni come

nel caso della rabbia quando si viene derubati di qualcosa. Si fa ciò utilizzando illustrazioni di situazioni di vita quotidiana, alle quali conseguono specifiche emozioni. L'educatore mostra la figura e descrive quello che vi è illustrato, quindi formula la domanda su che cosa prova il personaggio di questa, suggerendo sempre quattro possibili alternative: felicità, tristezza, rabbia, paura. Se la risposta fornita dai bambini è corretta, l'educatore la rinforza e l'approfondisce la conoscenza del bambino; se è errata, deve fornire subito quella giusta spiegando il motivo per cui il personaggio si sente triste, felice, impaurito o arrabbiato.

Per esempio al bambino viene fatto vedere un'illustrazione che raffigura un papà di una bambina che parte senza poter portare la bambina con sé. Una volta spiegata dettagliatamente la situazione l'educatore chiede «Come si sente la bambina in quel momento?». Presenta quindi i quattro disegni utilizzati nei livelli precedenti per rappresentare le diverse emozioni, invitandolo a scegliere quella più pertinente, e sulla base della scelta del bambino tenta di indagare perché il personaggio potrebbe provare quella emozione (L. Cottini, 2015).

4. *Identificazione delle emozioni causate dal desiderio.* A questo livello si cerca di far individuare le emozioni che sono causate dal soddisfacimento o meno di un desiderio. Il bambino deve prevedere l'emozione di felicità o di tristezza del personaggio di una illustrazione, in relazione della realizzazione o meno di un suo desiderio. L'insegnante presenta al bambino la scena illustrata in una prima figura, spiegando ciò che il personaggio vuole; poi descrive la scena della figura successiva, che mostra ciò che accade nella realtà dei fatti. A quel punto chiede all'allievo come può sentirsi il personaggio e cerca di farsi spiegare come può sentirsi il personaggio, suggerendo due alternative opposte: triste o felice.

Se il bambino fornisce la risposta giusta, l'insegnante lo deve gratificare e cercare di farsi spiegare perché non prova quella emozione. Nel caso in cui la risposta non sia corretta, l'educatore deve fornire subito quella corretta, illustrando anche perché quel personaggio si sente così. Con il progredire delle esercitazioni previste a questo livello sono presentate delle situazioni di mancato soddisfacimento dei desideri, alle quali, però possono associarsi emozioni ambivalenti (sia positive che negative).

5. *Identificazione delle emozioni causate da opinioni.* Nell'ultimo livello del programma viene insegnato a identificare le emozioni che possono essere determinate da opinioni più o meno realistiche. Si tratta di identificare stati emotivi

contrapposti (felicità o tristezza), che il personaggio della storia può provare a seconda che pensi che il suo desiderio sia stato realizzato oppure no. Al bambino viene presentata una sequenza di tre figure: nella prima viene illustrata la situazione reale, nella seconda viene messo in evidenza ciò che personaggio crede o desidera, mentre nella terza è riportata la conclusione della storia. In seguito gli viene chiesto di prevedere se il personaggio si sentirà felice o triste. Gli stati emotivi provati dipendono da fatto che ciò che si desidera e si pensa coincida o meno con l'effettiva realtà dei fatti. Un esempio dei compiti proposti nell'ultimo livello è questo (L. Cottini,2015):

Situazione reale: la mamma compra al bambino dei colori;

Desiderio: il bambino vuole dei colori;

Opinione: Il bambino pensa che la mamma gli abbia comprato dei colori;

Conclusione: la mamma dà i colori al bambino;

Domanda rivolta al bambino con ASD: «Come si sentirà il bambino?».

#### 4.1.2 Insegnare a discriminare le false credenze

La seconda area di insegnamento prevista dall'intervento terapeutico di Howlin et al. (1999) punta a far comprendere ai bambini con gli "stati informativi", degli stati che descrivono la capacità di comprendere come e che cosa le altre persone possono percepire, conoscere e credere in relazione ad una determinata situazione. Anche in quest'area gli insegnamenti vengono divisi in cinque livelli (dal più semplice al più complesso), livelli che verranno illustrati qui di seguito:

1. *Prospettiva visiva semplice*. I compiti del primo livello vogliono far capire ai bambini con ASD come le persone possono vedere cose diverse a seconda della loro posizione. Il materiale didattico che viene utilizzato consiste in dei cartoncini con disegni diversi nei due lati. Il bambino viene invitato a valutare cosa vede o non vede l'educatore posto di fronte a lui. Per esempio l'educatore che tiene in mano un cartoncino nel quale è disegnato un dolce su un lato e una teiera sull'altro. Dopo aver presentato i disegni rappresentati sul cartoncino, l'educatore si pone di fronte al bambino, in modo che quest'ultimo possa vedere solo la teiera. Vengono quindi poste domande sulla propria percezione: «Che cosa vedi tu?» e sulla percezione altrui «Invece cosa vedo io?».

2. *Prospettiva visiva complessa*. In questo livello vengono analizzati come possono apparire degli oggetti osservati da persone poste in posizioni diverse. A differenza del livello precedente, non vengono presentati cartoncini con un disegno per lato, ma un'unica raffigurazione che viene fatta osservare da prospettive opposte: in queste condizioni, un osservatore (il bambino o l'educatore) vedrà la figura dritta e l'altro rovescio.

3. *Comprensione del principio "vedere porta a sapere"*. Il bambino, per arrivare le credenze e le false credenze, deve padroneggiare il principio di base secondo il quale per conoscere qualcosa bisogna averla osservata, sentita o toccata comunque averla sperimentata in maniera diretta o indiretta. Le esercitazioni previste consistono in attività concretamente vissute dal bambino, in storie raccontate, in situazioni presentate attraverso vignette o con l'utilizzo di bambole o oggetti nelle quali i protagonisti osservano o non osservano quello che avviene. La consegna per il bambino è quella di prevedere se i personaggi possono essere a conoscenza di quanto accaduto. In ogni attività si prevede una sessione di "valutazione del sé" ed una di "valutazione sugli altri", nelle quali il bambino deve verificare la possibilità di conoscenza che si hanno quando si è concretamente osservata una scena e quando invece non lo si è fatto.

4. *Prevedere azioni sulla base di ciò che una persona sa*. In questo livello ai bambini viene insegnato che le persone possono avere credenze esatte. In concreto essi devono cercare di formulare previsioni sulla base di dove un'altra persona crede che un oggetto si trovi. Un esempio di esercizio è il seguente: l'insegnante ed il bambino giocano con una casa da tavolo e il pupazzo Gino. Dentro la casa ci sono due autobus giocattolo: uno è sul tavolo e l'altro è sullo scaffale. Gino quando entra in casa vede l'autobus sul tavolo, ma non vede quello sullo scaffale. L'insegnante, a questo punto, formula domande a riguardo della credenza («Dove pensa Gino che si trovi l'autobus?»), della giustificazione della credenza («Perché Gino pensa che l'autobus sia sullo scaffale?»), dell'azione («Dove andrà Gino a prendere l'autobus?»), della giustificazione dell'azione («Perché Gino va a prendere l'autobus sul tavolo/sullo scaffale?») e cerca di guidare l'allievo all'acquisizione del principio che le persone si creano delle credenze sulla base delle proprie esperienze (P. Howlin e al., 1999).

5. *Comprendere le false credenze*. Utilizzando il test di Sally e Anne e il test degli Smarties di cui già si è parlato (cap. 3) l'insegnante cerca, con la

metodologia indicata ai livelli precedenti, di insegnare il principio educativo generale che sta alla base della credenza, molto importante per lo sviluppo del bambino: se le persone non sanno che le cose sono cambiate, pensano che siano rimaste le stesse.

#### 4.1.3 Insegnare il gioco di finzione

La parte finale del programma Howlin et al. (1999) propone una serie di esercizi che consentono al bambino di sviluppare il gioco simbolico. Uno di questi è il seguente: l'educatore finge di lavarsi i denti con uno spazzolino immaginario e dice: «Faccio finta di lavarmi i denti, sei capace anche tu di farlo?». L'esercizio continua cercando di stimolare le azioni fittizie anche nel bambino. dopo un certo tempo, rivolge al bambino la domanda sulla realtà: «Questa è davvero uno spazzolino da denti?» e quella sulla finzione: «Faccio finta o mi sto veramente lavando i denti?». Lo scopo di questo esercizio è quello di insegnare ai bambini a distinguere le azioni o gli oggetti fittizi dalla realtà (L. Cottini, 2015).

Gli autori di questa pratica terapeutica per primi si sono domandati se gli effetti di questi insegnamenti persistono nel tempo o se l'apprendimento dei concetti relativi agli stati mentali porta a mutamenti negli altri aspetti del comportamento sociale e comunicativo. Ci si chiede inoltre se questa metodologia di intervento sia proponibile solo con per i bambini con ASD con un livello cognitivo nella norma, oppure se possa essere estesa anche ad allievi con ASD che presentano livelli di funzionalità molto elevata. Anche se sono stati registrati casi di intervento concreti molto promettenti, essi non sono sufficienti a dimostrare la sua completa validità; solo la ricerca scientifica potrà poi uscire a rispondere a queste domande (L. Cottini, 2015).

#### 4.2 Developmental Individual Difference Relationship-Based (DIR)/ Floortime model

Il Developmental Individual Relationship Based Model (DIR) è stato sviluppato dal dottor Stanley Greenspan (Greenspan S.I., Wieder S., 2006) come intervento per bambini con ASD e fa parte delle pratiche terapeutiche che si basano sui modelli evolutivi, modelli guardano allo sviluppo dei bambini normali per ideare

pratiche terapeutici per i bambini in cui lo sviluppo sembra essere “deviato”. Esse promuovono lo sviluppo delle abilità sociali pre-verbali come base per lo sviluppo delle altre aree di sviluppo. Gli elementi chiave di questi modelli sono lo sviluppo della reciprocità sociale attraverso l'insegnamento di comportamenti come l'attenzione condivisa, l'imitazione e la condivisione dell'affetto all'interno di sequenze di gioco basate sull'iniziativa del bambino (G. Vivanti, 2010)

Con Dir model si intende un sistema completo ideato per aiutare genitori, medici e insegnanti a costruire e personalizzare un programma di trattamento costruito sui punti di forza del bambino e i suoi interessi. Questa pratica di intervento infatti si poggia sull'idea che è fondamentale partire dall'interesse del bambino per una specifica attività, proprio perché si ritiene che quell'interesse, se guidato in maniera esperta, può determinare l'attivazione emotiva e può consentire al bambino di costruire un senso di sé come un individuo che ha delle relazioni con le persone e con il mondo (P. Venuti, 2014).

Le attività che vengono proposte dal DIR model sono state concepite per facilitare la crescita sociale, emotiva e intellettuale dei bambini attorno alle sei fasi di sviluppo e ai traguardi corrispondenti. In genere i bambini raggiungono spontaneamente questi traguardi dello sviluppo entro i quattro o cinque anni ma, nei bambini con ASD, la loro acquisizione è spesso ritardata. Esse sono: (E. Hollister Sandberg, B. L Spritz, 2016):

- Autoregolamentazione e attenzione condivisa: in questa fase il terapeuta aiuta il bambino a imparare a restare tranquillo e concentrarsi sul suo ambiente.
- Impegno e relazione: il terapeuta incoraggia la familiarità attraverso modellamento di sorrisi, vocalizzazione, contatti e così via. Questi comportamenti aiutano l'operatore a creare intimità col bambino e i sentimenti sono inclusi nella relazione.
- Comunicazione intenzionale a doppio senso: interazioni reciproche tra terapeuta e bambino vengono costruite attraverso un andamento circolare condotto dai bambini; per esempio il bambino inizia un comportamento (guarda un giocattolo), il genitore o l'adulto segue il suggerimento del bambino (raccogliendo il giocattolo) e l'attività viene conclusa quando il bambino ringrazia il genitore (prendendo il giocattolo o sorridendo).



- Comunicazione finalizzata, complessa, per risolvere problemi: sulla base delle semplici interazioni a due vie della fase precedente, l'obiettivo terapeutico di questa fase è che il bambino comunichi esigenze di risoluzione di problemi.
- Creare ed elaborare idee: utilizzando i simboli e il gioco d'immaginazione, l'obiettivo terapeutico è portare il bambino oltre la comunicazione di desideri o bisogni per comunicare idee.
- Costruire ponti tra i simboli: a questo livello, è necessario un grado elevato di comunicazione e interazione per costruire collegamenti tra le idee. Tra le attività terapeutiche rientrano il chiedere l'opinione del bambino, discutere e negoziare con lui.

Quando si parla di questo modello, nella maggior parte dei casi ci si riferisce a una tecnica terapeutica specifica chiamata Floortime. Questo nome che deriva dal fatto che attività fondamentali della terapia spesso assumono la forma di giochi che si svolgono con i bambini sul pavimento. In esse si permette al bambino di prendere l'iniziativa nell'interazione, tenendo sempre in considerazione gli obiettivi terapeutici e i traguardi di sviluppo designati. Se, per esempio, l'obiettivo terapeutico è promuovere la comunicazione reciproca intenzionale, il terapeuta può sedersi sul pavimento con il bambino e i giocattoli scelti in base ai suoi interessi. Anziché presentare al bambino un compito (come un libro) e chiedergli di identificare le immagini («Che cos'è questo? È un gattino. Prova a dire gattino»), il terapeuta aspetterà che il bambino inizi un'attività (il bambino indica un gattino e dice: «Oooh!») e poi, a sua volta, risponde al bambino modellando e plasmando il comportamento del bambino attraverso interazioni positive («Oh, un gattino». Il terapeuta cammina carponi sul pavimento e miagola: «Sono un gattino!»). Il bambino risponde e dice: «Anch'io!». E ridono e tornano al libro per continuare il gioco). Ogni piano di trattamento Floortime è diverso a seconda dello stadio di sviluppo del bambino e dei suoi interessi (E. Hollister Sandberg, B. L Spritz, 2016).

#### 4.3 Intervento di sviluppo relazionale

Il programma dell'Intervento di sviluppo relazionale (Rdi, Relationship Developmental Intervention) è stato sviluppato da Steven Gutstein (S.E. Gutstein, R.K. Sheeley, 2002), e viene considerato un approccio cognitivo-

evolutivo, perché affronta alcuni deficit dello sviluppo fondamentali degli individui con ASD: difficoltà nei rapporti sociali, nel comportamento emotivo, nella comunicazione, nella memoria emotiva, nel pensiero flessibile e nell'elaborazione simultanea di informazioni visive e uditive. I genitori (o chi si occupa dei bambini) vengono formati in modo che possano delle guide per i bambini che vengono considerati come apprendisti. L'obiettivo per il bambino apprendista è imparare a condividere un legame emotivo con i genitori. Sviluppare una condivisione emotiva sembra possa portare a una maggiore consapevolezza di sé, a migliori competenze sociali e alla flessibilità necessaria per interagire con gli altri (E. Hollister Sandberg, B. L Spritz, 2016).

Secondo questo approccio i deficit delle persone con ASD possono essere il risultato di danni neurologici che ostacolano nell'infanzia la relazione di partecipazione guidata, ovvero il rapporto collaborativo genitore-figlio che porta allo sviluppo nel bambino dell'intelligenza dinamica. L'intelligenza dinamica (la capacità di pensare in modo flessibile, adattarsi a situazioni nuove e adottare la prospettiva altrui) si sviluppa nei bambini con sviluppo tipico attraverso un processo in cui i genitori modificano gradualmente le loro richieste, basandosi sul comportamento del bambino, mentre il bambino esplora fa nuove esperienze tenendo conto delle reazioni dei genitori. I bambini con ASD possono avere vulnerabilità neurologiche che impediscono loro di fornire i segnali emotivi che permettono ai genitori di capire quando introdurre una nuova esperienza o competenza. Senza la possibilità di condividere esperienze emotive coi genitori, gli individui con ASD possono non arrivare a sviluppare un'intelligenza dinamica, una componente chiave nella creazione di rapporti sociali e nell'adattamento flessibile ai cambiamenti ambientali. Questi bambini, di conseguenza, elaborano le informazioni in modo statico e rigido, il che comporta difficoltà nei rapporti sociali, bisogno di routine e rituali e problemi con le transizioni.

L'obiettivo principale del metodo adottato dal modello dell'Intervento di sviluppo relazionale è ricostruire la relazione di partecipazione guidata insegnando ai genitori alcune attività per promuovere l'intelligenza dinamica dei loro figli. Insegnando ai bambini a prestare attenzione alle reazioni dei genitori, a condividere le emozioni e a usare un linguaggio di condivisione delle esperienze, verrà probabilmente ristabilita la relazione di partecipazione guidata e l'individuo con ASD sarà maggiormente in grado di interagire nelle situazioni sociali. Queste

sono sei, vengono sviluppate in base alle esigenze specifiche di ogni individuo e sono (E. Hollister Sandberg, B. L Spritz, 2016):

- Il riferimento emotivo: imparare a valutare le situazioni facendo riferimento all'espressività emotiva dell'altra persona.
- La coordinazione sociale: partecipare a rapporti di collaborazione osservando, adattandosi e regolando il proprio comportamento.
- Il linguaggio dichiarativo: usare un linguaggio, verbale o non verbale, per incoraggiare gli altri a interagire e condividere alcuni aspetti dell'esperienza di ciascuno. (Questo è diverso dal linguaggio usato più comunemente dagli individui con ASD, un linguaggio imperativo, mirato a soddisfare i propri bisogni).
- Il pensiero flessibile: essere in grado di adattarsi rapidamente all'ambiente e cambiare strategie cognitive.
- L'elaborazione delle informazioni contestuali: risoluzione di problemi basata su un contesto più ampio (per esempio, dove non ci sono soluzioni giuste o sbagliate).
- Capacità di previsione retrospettiva: l'abilità di riflettere sulle esperienze passate per prevedere o aspettarsi potenziali eventi futuri.

Esiste un unico studio pubblicato sull'efficacia dell'Rdi effettuato da Gutstein et al. (2007). In esso viene esaminata l'efficacia del programma su 16 bambini con autismo ad alto funzionamento. I bambini avevano tra i 18 mesi e gli 8 anni d'età e un QI compreso tra 70 e 118. I ricercatori affermano che, dopo tre anni di trattamento, i bambini mostravano un aumento significativo della comunicazione reciproca e dell'interazione sociale, della condivisione di esperienze e del comportamento flessibile, suggerendo che l'approccio di Intervento di sviluppo relazionale, se adottato un lungo periodo, può accrescere le abilità sociali e emotive dei bambini con autismo ad alto funzionamento. I risultati di questo studio devono ancora essere confermati dalla ricerca scientifica.

#### 4.4 Terapia di attivazione emotiva e reciprocità corporea

La terapia di attivazione emotiva e reciprocità corporea (AERC) è stata sviluppata da Zappella (1998) e prende spunto dai principi etologici per interpretare i comportamenti dei bambini con ASD. Per tali principi i bambini con

Disturbi dello Spettro Autistico tendono a vivere in una situazione continua di conflitto motivazionale, cioè si presentano contemporaneamente due sistemi funzionali principali, cioè un insieme di comportamenti che svolgono una funzione particolare, come quello di avvicinamento ed evitamento.

I bambini con Disturbi dello Spettro Autistico, dunque, si relazionano alle persone o alle situazioni che hanno di fronte avvicinandosi o ritirandosi allo stesso tempo. Quando il conflitto motivazionale si protrae per molto tempo si determina un grosso ritardo di sviluppo e si creano modalità comportamentali particolari. Il bambino autistico, per questo motivo non riesce a strutturare sistemi di reciprocità sociale e quindi resta privo di quelle che sono le premesse di numerose capacità che riguardano l'autonomia, gli aspetti cognitivi, il linguaggio, il gioco simbolico e della teoria della mente (L. Cottini, 2015).

Zappella aveva ricercato questa attivazione emotiva attraverso un metodo denominato holding, che poi è stato abbandonato a favore dell'AERC, poiché il primo risultava molto stressante per i bambini con Disturbi dello Spettro Autistico. L'holding è comunque alla base di questo metodo terapeutico e per questo risulta importante spiegarlo.

- L'holding ovvero il trattamento intrusivo. Zappella (cfr. L.Cottini ,2015) aveva sviluppato una modalità di trattamento dei bambini con ASD per ottenere un rapporto comunicativo diretto fra il bambino e i suoi genitori centrata su un avvicinamento di massima intrusione chiamato holding.

Per raggiungere questo obiettivo il bambino veniva preso sulle ginocchia da un genitore tenuto stretto, con la collaborazione di un altro genitore, in maniera tale che non potesse scappare; a ciò si aggiungeva un rapporto faccia a faccia con il genitore, che parlava col bambino inizialmente con la forma di prelinguaggio (babytalk) tipica dei primi scambi comunicativi, e in seguito con elogi e approvazioni verbali. Questa esperienza drammatica faceva esplodere la rabbia del bambino, alla quale i genitori dovevano rispondere in maniera positiva, con accettazione, affetto e coccole: in tal modo si tentava di costruire il primo cardine di una nuova comunicazione. La pratica dell'holding tentava una trasformazione dell'atteggiamento del bambino attraverso un continuo oscillare fra comportamenti di intrusione e di conforto da parte dei genitori.

Il principale limite del metodo dell'holding è che esso stimolava in maniera poco naturale le forme di interazioni. Nella vita quotidiana non accade mai che

un bambino venga tenuto per tempi lunghi nelle braccia del genitore in un rapporto faccia a faccia, ma il confronto di reciprocità corporea si articola di continuo con momenti di gioco e di movimento (L. Cottini, 2015)

- L'attivazione emotiva e la reciprocità di gioco. Zappella (cfr. L. Cottini, 2015) riferisce che le forme di holding si sono evolute su metodologie più mature di relazioni intrusive, le quali prevedono l'utilizzo della voce e del corpo per ottenere l'attivazione emotiva del bambino e l'uscita dal circolo vizioso del conflitto motivazionale al fine di poter introdurre forme di relazione maggiormente in sintonia con quelle del bambino normale.

Per innescare l'attivazione emotiva si deve variare in maniera significativa la situazione e la stimolazione sensoriale che il bambino riceve. Zappella indica una serie di modalità per ottenere tale attivazione:

- Variazione del tono della voce, rendendola squillante in maniera improvvisa o, al contrario, abbassandola. Si può passare da una situazione con molto chiasso di fondo a un'altra nella quale si è creato improvviso silenzio, rotto da un'intensa voce squillante che si staglia e acquista rilievo.

- L'incontro degli sguardi ricercato in maniera insistente, ma per periodi di tempo regolati sui singoli soggetti (in quanto può costituire una forma di intrusione molto forte);

- L'attività motoria, che può essere stimolata prendendo per mano il bambino e facendolo correre insieme all'operatore o al genitore nella stanza, oppure prendendolo per mano e facendolo saltare più volte sulla pedana;

- Il contatto corporeo, che in varie forme può determinare delle forti attivazioni emotive. Nei bambini con ASD toccare a scatto il torace con un atteggiamento scherzoso spesso induce tenerezza e divertimento.

Queste forme di attivazione emotiva del bambino vengono modulate dal terapeuta anche in relazione alle reazioni del bambino, i suoi sistemi di movimento e alle sue eventuali modalità di interazione verbale (grida, sorrisi ecc.). L'obiettivo è quello di modificare lo stato di scarsa reciprocità sociale per renderlo in grado di accettare proposte di interazione specifica.

L'ambiente in cui si svolge la terapia è una grande stanza, dove il bambino può sentirsi libero di muoversi. Essa è dotata di attrezzature quali tavolo, sedie, poltrone o divani e di un certo numero di giochi. Al genitore viene chiesto di

cercare di stabilire un rapporto con il figlio e di collaborare con lui ad attività come disegnare, costruire una torre di cubi, guardare e denominare delle figure ecc. Il tentativo di stabilire un rapporto con il bambino viene portato avanti da un genitore insieme a uno dei due terapeuti, mentre l'altro genitore con il secondo terapeuta assistono dietro specchio unidirezionale di cui la stanza è dotata. Il terapeuta ha il compito di rappresentare un modello per il genitore.

Le sedute si svolgono una due volte al mese e a casa normalmente i genitori dedicano un'ora al giorno all'attività di gioco e al rapporto diretto con il bambino uguale a quelle fatte in seduta. Questo trattamento oltre a trasformare le attività interattive del bambino favorisce lo sviluppo dell'intersoggettività primaria e secondaria, della teoria della mente, del gioco simbolico e dell'autonomia motoria. Relativamente ai risultati documentati da Zappella attraverso un impiego di questo metodo essi sono estremamente positivi soprattutto i bambini piccoli (L. Cottini, 2015).

#### 4.5 Interventi assistiti con animali

Per alcuni bambini o adulti con ASD le terapie con cani o altri animali possono portare dei grandi benefici. Bisogna sottolineare però che questo tipo di terapia non funziona per tutti gli individui con ASD (T. Grandin et al., 2010). La terapia assistita con animali è un intervento mirato, diretto da un operatore specializzato, dove un animale che risponde a specifici criteri è parte integrante del processo di trattamento (K. Kruger, J. Serpell, 2006).

Gli interventi assistiti con animali per le persone con ASD di cui si possiede una più vasta letteratura sono quelli che adoperano i cani (cani di servizio) e i cavalli (ippoterapia). L'adozione di cani di servizio per i bambini con ASD ha diversi benefici; il primo di questi è la sicurezza: i cani infatti sono usati per rallentare i bambini piccoli a comando, e per evitare che essi corrano in mezzo al traffico o si perdano in mezzo alla folla. Quando lo scopo dell'animale di servizio è quello di proteggere il bambino dal pericolo, il cane e il bambino sono collegati l'un l'altro da un guinzaglio. Il genitore o il tutore, che effettivamente sta dando i comandi al cane, è l'individuo che tiene il guinzaglio. Alcuni bambini imparano a tenere il guinzaglio del cane da servizio e non lasciano andare, anche se un adulto tiene ancora un guinzaglio aggiuntivo (T. Grandin et al., 2010).

I bambini con ASD tentano non solo scappano in ambienti pubblici, ma spesso cercano di fuggire anche da casa o intraprendono alcune attività pericolose, come arrampicarsi su mobili o finestre. In questo caso, il cane di servizio avverte i genitori del loro tentativo di fuga o della pericolosità delle loro azioni. I cani di servizio, inoltre, aiutano questi bambini a socializzare con le altre persone, e hanno su di loro un effetto calmante. Quasi senza eccezione, i genitori dei bambini con i cani di servizio intervistati hanno affermato che i loro figli più calmi e più facile da gestire quando il cane è presente (M. Pavlides, 2008).

In uno studio di McNulty (cfr. T. Grandin et al., 2010) sono state intervistate diverse famiglie che avevano acquistato un cane per il loro bambino con ASD. Tutti i genitori hanno riferito che il cane di servizio aveva un impatto significativo sulla vita dei loro figli e delle loro famiglie. Essi erano d'accordo sul fatto che questi animali ha migliorato la sicurezza del proprio bambino quando si trovava fuori in mezzo alle persone e hanno raccontato che il cane di servizio ha reso possibile alla famiglia di partecipare numerose attività esterne che in precedenza erano inaccessibili a causa della la costante diligenza necessaria nella supervisione del figlio con ASD. Il cane di servizio ha anche agito come un catalizzatore sociale per le conversazioni e interazioni nel pubblico.

Ci sono una vasta gamma di attività con i cavalli che sono state studiate nell'ambito della terapia assistita con animali. Queste attività sono di due tipi:

- attività a terra le quali includono la cura, l'alimentazione e l'osservazione del comportamento naturale dei cavalli.
- attività montate che prevedono semplici passeggiate con i cavalli, giochi più complessi in sella a questi animali ecc.

Gli interventi assistiti con i cavalli per i bambini con ASD producono comunemente un miglioramento della socialità, del movimento e una maggiore stabilità dell'umore e delle emozioni. In alcuni casi si verificano anche dei progressi nelle capacità verbali, nell'elaborazione sensoriale, e nell'attenzione. Questi vantaggi sono stati osservati per estendersi oltre le lezioni di equitazione: i bambini in classe mostrano una migliore comunicazione sociale, attenzione, tolleranza e reattività agli input sensoriale (M.E. O'Haire et al., 2015)

Ci sono diverse ragioni per cui l'equitazione può essere così terapeutica; cavalcare è un'attività divertente e prevede un'interazione sia con il cavallo che

con altre persone. Essa, inoltre, richiede alle persone con ASD di mantenere l'equilibrio e stimola il sistema vestibolare. Questo sistema ha importanti funzioni sensoriali e motorie, che contribuiscono alla percezione dei propri movimenti, della posizione della testa, dell'orientamento spaziale rispetto alla gravità e al mantenimento dell'equilibrio<sup>7</sup>. Si è scoperto che l'andatura del cavallo simula il passo di una passeggiata umana, rendendo la posizione pelvica e l'ondeggiamento sperimentato durante la guida un cavallo molto simile a quelli che si hanno quando si cammina, e quindi permette di perfezionare i movimenti di queste persone (T. Grandin et al., 2010).

#### 4.5.1 Esperienza di osservazione del comportamento dei ragazzi con ASD

In quest'ultima parte del capitolo descriverò le mie impressioni sul breve periodo di osservazione svolto durante le attività di ippoterapia promosse dalla Fondazione Antonietta e Riccardo Paoletti Onlus a Venezia.

Le attività di ippoterapia venivano svolte due volte alla settimana, nei giorni di lunedì e giovedì: il lunedì la terapia era destinata ai bambini con autismo ad alto funzionamento ed altre patologie neurologiche, come il ritardo mentale. Il giovedì invece era la giornata dedicata ai bambini o ragazzi autistici a basso funzionamento. La terapia aveva la durata di mezz'ora per bambino ed era condotta da uno due persone addette con qualifica come operatore di pet therapy con l'aiuto di due cavalli addestrati per lo scopo. L'ambiente in cui venivano svolte era stimolante e rilassante: si svolgevano, infatti, in un maniero in campagna dove oltre ai cavalli erano presenti altri animali come galline, oche e un maiale.

Le attività svolte durante la terapia erano di due tipi: i bambini o ragazzi con ASD potevano accudire il cavallo (pulirlo, pettinarlo, preparargli da mangiare, portarlo a mangiare l'erba ecc.) e relazionarsi con esso. In alternativa essi potevano svolgere delle attività in sella al cavallo come: salire e scendere correttamente da esso, fare esercizi di ginnastica per le braccia, per l'equilibrio e la coordinazione, condurre autonomamente questo animale attraverso l'uso delle redini ecc. Entrambi questi interventi si ponevano come principale obiettivo

---

<sup>7</sup> [www-1.unipv.it/tslmra22/7%20Sistema%20vestibolare.ppt](http://www-1.unipv.it/tslmra22/7%20Sistema%20vestibolare.ppt)



quello di sviluppare la produzione linguistica, l'attenzione, l'autonomia e le relazioni sociali dei bambini e ragazzi con ASD.

- Filippo e Nicola. Filippo è un ragazzo con autismo ad alto funzionamento di 13 anni; lezioni di ippoterapia con lui erano finalizzate a migliorare le sue abilità sociali e la sua autonomia. Durante l'intervento presentava un certo numero di ripetizioni ecolaliche: ripeteva soprattutto nomi di cose per lui significative (in 5 minuti poteva ripetere 6/7 volte "Striscia la notizia" o "Torta Pan di Stelle"). Si relazionava con tutti allo stesso modo: baciava e abbracciava tutti, anche me la prima volta che mi ha visto. Oltre a ciò mostrava movimenti stereotipati, si strusciava forte le mani sulla pancia o sfregava le mani, e attacchi di rabbia, che riusciva a gestire con l'aiuto dell'operatrice.

Filippo non amava le attività di accudimento del cavallo, ma in quelle in sella era particolarmente bravo. Egli ascoltava con molta attenzione quello che gli diceva l'operatrice ed eseguiva tutti i compiti che ella gli dava per guidare il cavallo, alcune volte anche da solo con l'aiuto delle briglie didattiche, dimostrando così di avere raggiunto un grado adeguato di autonomia in sella. Grazie a queste attività egli è riuscito a migliorare anche le sue capacità relazionali essendo capace di avere una relazione positiva sia con il cavallo (egli lo accarezzava tranquillamente, si distendeva sulla sua groppa o lo portava a mangiare l'erba), che con l'operatrice di pet therapy, rispondendo alle domande didattiche che ella gli poneva. Queste erano per esempio: «Come si chiama l'animale che hai di fronte?», «Che altri animali ci sono con la "C"?».

Filippo era riuscito a stringere una sorta di legame con i cavalli al punto che, in un'occasione, aveva chiesto all'operatrice notizie sulla salute di una cavalla anziana, dimostrando in questo modo di riuscire a distinguere sé stesso dagli altri.

Nicola, anche lui ragazzino autismo ad alto funzionamento, nutriva un grande interesse per le 5 oche presenti nel maniero, ma non aveva nessuna intenzione a svolgere attività con i cavalli. Il suo scopo era quello di dare da mangiare il pane, che aveva portato da casa occupando, alle oche occupando in questo modo tutto il tempo della terapia. Egli non era in grado di relazionarsi adeguatamente con gli altri, soprattutto con gli altri proprietari dei cavalli presenti nel maniero, importunandoli spesso e dicendo loro in continuazione di andare a lavorare. La principale attività svolta con questo ragazzo era quella di

accudimento di cavalli. Durante essa Nicola preparava il secchio di mangiare per essi, dapprima aiutato dall'operatrice e poi in maniera autonoma: doveva ricordarsi ogni volta le medicine che dovevano assumere, la quantità di fieno e di wafer necessari per il nutrimento di questi animali. In questo modo l'operatrice ha cercato di far diventare Nicola più autonomo, di allargare i suoi interessi e di aumentare la sua attenzione.

È importante segnalare un episodio accaduto in un giorno di terapia: Nicola non era stato invitato alla festa di compleanno del suo vicino di casa, come purtroppo accade spesso perché questi bambini sono ritenuti strani. Durante la terapia il suo comportamento era particolare: era suscettibile, disattento e svogliato. Anche se non riusciva a esprimere attraverso le parole o l'espressione facciale, lo stato d'animo che stava sperando in quel momento, lo si poteva dedurre dal suo atteggiamento e dai suoi comportamenti.

Si possono confrontare le attività svolte da Filippo e da Nicola con quelle di altri tre bambini ad autismo a basso funzionamento. Alessio Lisa e Anita sono tutti bambini con autismo a basso funzionamento non verbali. Alessio in particolare è un bambino aggressivo, che durante la terapia scatenava la sua rabbia tirando pugni e calci al cavallo e all'operatrice. Durante le attività terapeutiche, che svolgeva solo in sella, le operatrici gli facevano fare degli esercizi per l'allungamento delle braccia e delle gambe, piegarsi sulla groppa del cavallo o fare il mezzo giro di esso.

Alessio già stava seguendo un altro metodo terapeutico che gli permetteva di evitare certi tipi di atteggiamenti: il metodo ABA. L'analisi comportamentale applicata (Aba, Applied Behavioral Analysis) è un programma terapeutico comportamentale completo ideato per aumentare le capacità e i comportamenti positivi, e diminuire i comportamenti problematici nei bambini con ASD. Per ottenere questi risultati i terapeuti che usano questo metodo rinforzano la condotta positiva. Il rinforzo infatti può essere definito come ogni conseguenza del comportamento che rafforza il comportamento stesso, cioè aumenta la frequenza e la probabilità della sua comparsa. Può essere negativo (evitare un potenziale stimolo avversivo) o positivo (ottenere attenzione o avere accesso ad una determinata attività). Nel momento in cui il rinforzo non viene più applicato, la probabilità futura di comparsa di un comportamento si riduce: questo fenomeno

prende il nome di estinzione<sup>8</sup>.

Durante un incontro terapeutico Alessio per essere premiato dei suoi risultati negli esercizi ginnici ha cominciato a chiedere una ricompensa (rinforzo), dei pistacchi, perché così era premiato normalmente quando otteneva dei risultati positivi. Non riuscendo ad ottenerli, egli ha cominciato ad arrabbiarsi, ad essere violento, e a ripetere in continuazione le stesse frasi ovvero “Pistacchi” e “Nonna Cla” (Nonna Clara). Quel giorno le attività con il bambino sono state sospese, ma gli episodi di rabbia, sebbene un po’ più moderati, si sono presentati anche in altre occasioni.

Lisa e Anita sono due gemelle di 11 anni il quale quoziente intellettivo è bassissimo. La prima impressione che mi hanno fatto è che loro non ci fossero, che fossero in un altro mondo, un mondo che non ha niente a che fare con il nostro. Il loro sguardo era perso nel vuoto e non cercavano mai il contatto oculare con l’operatrice. Quando salivano a cavallo non sembravano comprendere quello che essa gli chiedeva e non rispondevano alle richieste che gli faceva. Anche per loro l’ippoterapia aveva come scopo quello di migliorare le loro funzioni motorie.

Questa esperienza mi ha permesso di vedere di persona i comportamenti dei bambini con Disturbi dello Spettro Autistico, i deficit del linguaggio, sociali, e del movimento, comportamenti che sino ad allora avevo letto solo sui libri, e vedere come l’ippoterapia possa stimolare questi bambini, soprattutto quelli con autismo ad alto funzionamento. L’ippoterapia, come le terapie con gli altri animali, in Italia sono ancora poco studiate per quanto riguarda i Disturbi dello Spettro Autistico; mi auguro che nei prossimi anni saranno approfondite le loro tecniche e la loro efficacia.

---

<sup>8</sup> <http://www.stateofmind.it/2016/12/metodo-aba-autismo/> (Ultimo accesso 22/09/2017)

## Capitolo 5. L'evoluzione negli approcci ai Disturbi dello Spettro Autistico

Dalla prima descrizione dell'autismo offerta da Kanner nel 1944 numerosi studi hanno indagato la sua complicata natura. In questo capitolo verranno presentate le più recenti ricerche epidemiologiche, che indicano quanto sono diffusi i Disturbi dello Spettro Autistico nella popolazione, eziologiche, che ricercano la loro causa, e di neuroimaging. I Disturbi dello Spettro Autistico verranno poi analizzati da un punto di vista diverso: si vedrà come le persone con ASD vivono le loro difficoltà sensoriali, linguistiche, sociali ecc. grazie ai racconti presentati delle persone con autismo ad alto funzionamento.

### 5.1 Dati epidemiologici

Gli studi epidemiologici sono utili per riuscire a capire quanto siano diffusi i Disturbi dello Spettro Autistico nella società e se siano più colpiti i bambini maschi o femmine. Già nel 1966 Victor Lotter (U. Frith, 1996) ha compiuto uno studio di popolazione per verificare l'incidenza del disturbo nella contea inglese del Middlesex in bambini dagli 8 ai 10 anni. Il suo metodo di ricerca prevedeva diverse tappe: sapendo che il numero di bambini di età compresa tra gli 8 e i 10 era 78.000 bambini, cominciò la sua ricerca inviando tramite posta dei questionari a insegnanti e specialisti che lavoravano con bambini di quell'età per riuscire ad identificare casi di bambini potenzialmente autistici; in seguito consultò le cartelle cliniche di questi e condusse interviste individuali, riuscendo ad identificare 135 casi sospetti di Autismo, di cui 35 con caratteristiche simili a quelle descritte di Kanner.

Tutti questi bambini mostravano una mancanza di contatti affettivi e una attrazione per la ripetitività, sintomi che erano già presenti già da prima dei cinque anni. Lo psicologo divise poi i bambini in due gruppi: 15 rientravano nel gruppo nucleare, nel gruppo cioè dell'autismo classico, con incidenza di 2 bambini su 10.000, e 20 non nucleari; in entrambi i casi i maschi erano in numero maggiore rispetto alle femmine. Oltre a questi bambini ve ne erano altri 26 che mostravano

le stesse caratteristiche dell'autismo solo in maniera più debole, e un grande numero di bambini con ritardo mentale grave, che come i bambini con autismo non parlavano ed erano socialmente chiusi. Le sue ricerche hanno dimostrato che l'incidenza dell'Autismo aveva una percentuale di 4.5 bambini ogni 10.000.

Recenti analisi affermano la presenza di 10 casi di ASD ogni 10.000 bambini; questo aumento della percentuale dei casi di Disturbi dello Spettro Autistico è dovuto prevalentemente alla migliore definizione dei criteri diagnostici, a una maggiore diffusione di procedure diagnostiche standardizzate e a una maggiore sensibilizzazione degli operatori e della popolazione. Tuttavia l'eterogeneità dei criteri diagnostici, ha fatto registrare numeri percentuali di presenza diversificati di Autismo nei vari paesi: In Italia sono presenti 6-10 bambini con ASD ogni 10.000 (M. Tagliabue, 2013), in Germania 2 ogni 10.000, mentre in Giappone e ne registrano 16 ogni 10000 bambini (L. Cottini, 2014)

Nel 2000 i Centers for Diseases Control and Prevention hanno istituito la rete per il monitoraggio dell'autismo e delle disabilità evolutive (ADDM), rete che ha lo scopo di raccogliere dati su tutti i bambini di 8 anni in modo da avere delle stime dei Disturbi dello Spettro Autistico e delle altre Disabilità evolutive negli Stati Uniti. La stima della prevalenza ASD per l'anno 2000 era di 6,7 per 1.000 ma come si può vedere nella tabella 3 nel 2010, l'anno più recente per cui i dati sono disponibili, la prevalenza è stata più che raddoppiata, a 14,7 / 1.000 o 1,5 per cento<sup>9</sup>.

---

<sup>9</sup> <https://www.cdc.gov/ncbddd/autism/data.html> (Ultimo accesso 26/09/2017)

Età di Controllo	Età di Nascita dei bambini	È presente in circa 1 su X bambini
2000	1992	1 in 150
2002	1994	1 in 150
2004	1996	1 in 125
2006	1998	1 in 110
2008	2000	1 in 88
2010	2002	1 in 68
2012	2004	1 in 68

**Tab. 4-Dati di prevalenza autismo nei bambini di 8 anni dal 2000, al 2012 riportati dalla rete di monitoraggio dell'autismo e delle disabilità evolutive (ADDM)**

L'ASD è circa 4,5 volte più comune tra i ragazzi (1 su 42) che tra le ragazze (1 nel 189)<sup>10</sup>. Questa prevalenza era già emersa nei lavori Kanner e Asperger ed è stata confermata dallo studio di Lord, Schopler, Revicki (1982)<sup>11</sup>. Il campione di bambini con Disturbi dello Spettro Autistico esaminato durante il loro studio era composto da 384 maschi e 91 femmine di età compresa tra i tre e gli otto anni, bambini che presentavano sia il disturbo autistico classico, che quello più lieve. Essi furono studiati tra il 1975 e il 1980 attraverso test ed interviste che prendevano in considerazione lo sviluppo di ciascun bambino, e dove i risultati migliori arrivavano dai bambini maschi dai maschi, mentre le bambine erano più ritardate rispetto ai loro coetanei dell'altro sesso. Questi dati, che si riscontrano in tutti gli studi di questo tipo, anche in quelli più moderni, dimostrano che sebbene siano più numerosi i bambini con ASD maschi, le loro capacità sono più alte in tutti i campi.

---

<sup>10</sup> Ibid.

Ancora oggi si riesce a dire con certezza a cosa sia dovuto l'aumento dei casi di ASD, in quanto nel mondo scientifico non sono ancora riusciti a trovare un'unica causa in grado di spiegare questi disturbi.

## 5.2 Le nuove cause dei Disturbi dello Spettro Autistico

La comprensione della causa dei Disturbi dello Spettro Autistico ha impegnato diversi studiosi negli anni, ognuno dei quali non è riuscito a fornire una teoria condivisa da tutta la comunità scientifica. Si riporteranno di seguito le principali ricerche eziologiche che hanno cercato di spiegare questi disturbi analizzando i fattori neurologici, genetici e ambientali.

- Fattori neurologici. Si sa per certo che la causa dei Disturbi dello Spettro Autistico è organica e deriva da un danno cerebrale, di cui le ricerche scientifiche devono ancora dire con esattezza la sua natura. Rimland è stato il primo autore nel 1964 che ha scoperto che all'origine dell'Autismo vi fosse una causa organica e non l'influenza dei genitori (M. Tagliabue, 2013). Per cercare di capire che tipologia di danno potrebbe aver causato il disturbo evolutivo, i ricercatori sono innanzitutto partiti ad analizzare le possibili differenze anatomiche che si riscontrano tra i cervelli delle persone con sviluppo tipico e quello delle persone con ASD. Molti studi di neuroimaging effettuati attraverso la tomografia ad emissione di positroni (PET<sup>12</sup>) e la risonanza magnetica nucleare (RMN<sup>13</sup>) hanno messo in risalto prove dirette della patologia cerebrale in un grande numero di soggetti con ASD, ma non sono riusciti a focalizzare l'attenzione su qualche area cerebrale specifica. Nelle pagine successive si vedranno le anomalie cerebrali e funzionali di queste persone.

-Anomalie genetiche. Tra le probabili cause dei Disturbi dello Spettro Autistico si trovano anche le anomalie genetiche. È molto comune trovare nella stessa famiglia due bambini che soffrono di questo disturbo. Uno studio compiuto di Susan Folstein e Michael Rutter (1977) ha sottoposto ad analisi 21 coppie di gemelli (11 monozigoti e 10 eterozigoti) di cui uno dei due era stato diagnosticato

---

<sup>12</sup> Procedura capace di misurare la quantità di glucosio utilizzata dalle diverse aree cerebrali (L. Cottini 2014)

<sup>13</sup> Pratica di neuroscreening capace di rendere visibili i tessuti nervosi ed evidenziare le lesioni (L. Cottini, 2014)

per certo come autistico. Ebbene da questo studio è emerso che in 4 coppie su 11 gemelli monozigoti era possibile estendere con certezza la diagnosi di autismo anche al secondo fratello, mentre nell'82% dei fratelli e delle sorelle nelle coppie monozigote e nel 10% in quelle eterozigote sono stati rilevati deficit intellettivi e disturbi del linguaggio (L. Cottini, 2014).

Anche la "sindrome del cromosoma X fragile", dipende da un'alterazione genetica; essa la quale dà luogo spesso a ritardi mentali, e si verifica più frequentemente negli uomini. Essa si manifesta con sintomi molto simili a quelli dei Disturbi dello Spettro Autistico come il ritardo del linguaggio verbale, l'ecolalia e la difficoltà a farsi toccare, sintomi che però non implicano una disfunzione della sfera socio-affettiva. Dai dati si può vedere come nel 10-20% dei ragazzi autistici si riscontra un'anormalità cromosomica, di cui la più frequente risulta essere quella della X fragile (U. Frith, 1996).

Gli studi genetici inizialmente si ponevano come scopo quello di identificare alcuni geni che potrebbero causare l'insorgenza dei Disturbi dello Spettro Autistico. Attualmente sono stati identificati, da ampi consorzi di ricerca come l'International Molecular Genetic Study of Autism Consortium e l'Autism Genome Project Consortium, 25 diversi loci (posizioni di un gene) che possono essere considerati geni candidati alla predisposizione di questi disturbi e molti altri loci possibili in fase di studi. Alcuni studi volti a individuare un gene candidato ai Disturbi dello Spettro Autistico hanno evidenziato come la patologia sia associata a rare mutazioni genetiche che coinvolgono la sintesi di proteine come le neuroline (NLs una famiglia di cellule neurali coinvolte nei processi di eccitazione e inibizione sinaptica), la neurexina e lo SHANK 3, che però spiegano solo l'1% dei casi di Disturbi dello Spettro Autistico, dunque non sono la causa. Queste mutazioni, inoltre sono presenti in altre patologie dello sviluppo che hanno come effetto la disabilità intellettiva, per cui sembra più probabile che sia questa la sua tipicità (P. Vivanti, 2014).

Variazioni cromosomiche strutturali, incluso il copy number variation (CNV), ovvero piccole delazioni (sono tratti in cui i cromosomi sono appaiati in modo uguale, con un cromosoma più corto dell'altro) o duplicazioni cromosomiche, sembrano avere un ruolo nell'eziologia dell'autismo. Diversi studi (P. Vivanti, 2014) hanno evidenziato che le CNV, in particolare quelle che comportano una delazione, sono responsabili del 5-10% dei casi di ASD. Non si può parlare di un



ruolo causale delle CNV dell'autismo: la maggior parte delle CNV si manifesta infatti de novo e quindi una familiarità. Quando ereditate, le CNV possono essere presenti anche in membri della famiglia che non manifestano i segni evidenti di questa patologia.

Altre due metodologie utilizzate in questo ambito sono gli studi di associazione genomica, che analizzano il genoma nel suo insieme e gli studi basati sull'epigenetica, ossia lo studio della trasmissione di caratteri ereditari non attribuibili direttamente alla sequenza del DNA. Anche questi metodi di ricerca genetica spiegano un numero limitato di casi di ASD, non potendoli in questo modo considerare una causa reale di questa patologia (P. Venuti, 2014).

- Fattori ambientali. Il fatto che la concordanza genetica nei gemelli monozigoti nelle persone con ASD risulta essere meno del 100% dimostra che i fattori non genetici, per esempio quelli ambientali, possano essere considerati una causa dell'insorgenza di questi disturbi. I fattori ambientali più analizzati nell'eziologia dei Disturbi dello Spettro Autistico sono le sostanze chimiche, i farmaci assunti durante la gravidanza, le condizioni parentali, perinatali e ostetriche, le disfunzioni immunologiche ecc. (J. D. Buxbaum, P.R. Hof, 2013).

Un grande numero di sostanze chimiche ambientali sono state implicate come fattori contributivi allo sviluppo dell'autismo. Le prime fra questi sono i metalli pesanti. Con l'aumento dell'industrializzazione i metalli pesanti sono diventati sempre più presenti nel nostro ambiente; ogni nave che affonda, ogni automobile arrugginita, ogni lattina nelle discariche portano ad un aumento dei metalli nell'acqua marina. Anche nell'atmosfera vengono emanati grandi quantità di particelle di metalli attraverso i processi industriali e la combustione dei rifiuti tossici. Queste particelle, che si trovano nel suolo e nei mari o oceani, si accumulano in piante, animali e pesci entrando, quindi nella catena alimentare (R. Lathe, 2006).

Alcuni metalli, come il ferro, sono stati considerati relativamente benigni, mentre altri come il mercurio e l'arsenico sono noti per la loro tossicità, in particolare sul cervello. L'analisi dei capelli dei bambini con ASD è stata usata come mezzo per verificare l'esposizione al metallo in essi. I capelli sono un indicatore utile non solo perché sono facilmente campionabili, ma anche perché una notevole quantità di metalli presente nel flusso sanguigno viene secretato

nei capelli. Questo tipo di analisi ha prodotto risultati contraddittori (da bassi a alti livelli di sostanze chimiche nei capelli), risultati che bisogna interpretare con cautela poiché i livelli bassi nei capelli dei bambini con ASD potrebbero derivare dal fatto che essi non sono in grado di secernerli nei capelli. Per chiarire queste contraddizioni, alcuni studi hanno esaminato i livelli di metalli pesanti nel sangue piuttosto che nei capelli. Un rapporto (cfr. R. Lathe, 2006) descrive elevati livelli di mercurio nei globuli rossi dei bambini ASD. I livelli totali di mercurio nel sangue di questi bambini erano nel range di 26-103 ng / ml rispetto ai 11 e 34 ng / ml trovati nei bambini di controllo.

L'assunzione di determinati farmaci durante il periodo di gravidanza è un altro fattore ambientale indagato come possibile causa della comparsa dei Disturbi dello Spettro Autistico. È stato ritenuto che il Talidomide, un medicinale usato principalmente dalle madri in gravidanza per calmare la nausea negli anni '50 e '60, se assunto nei 20- 24 giorni dopo la concezione, poteva essere responsabile dell'insorgenza dell'autismo nel bambino. Tra 100 madri che assumevano talidomide, 4 dei loro figli, in quel periodo, erano stati diagnosticati come autistici (cfr. J. D. Buxbaum, P.R. Hof, 2013). Anche L'acido valproico, un farmaco antiepilettico e stabilizzatore dell'umore, è stato scoperto poter essere una possibile causa dei disturbi ASD. Quando il farmaco viene preso durante la gravidanza, può causare nei bambini una sindrome in cui si presentano anomalie in diversi sistemi cerebrali nota come sindrome fetale da valproato. Nei bambini di donne che hanno preso questo farmaci durante la gravidanza i Disturbi dello Spettro Autistico si presentano in numero maggiore: l'assunzione dell'acido valproico, infatti, produce ritardi nello sviluppo, deficit motori e sociali nei bambini. (Dietert R. et al. 2011).

Le condizioni parentali, perinatali e ostetriche sono state associate a numerosi disturbi neurologici e psichiatrici con etiologie genetiche consolidate, tra cui la sindrome di Down, la dislessia, la disabilità intellettiva e la schizofrenia e sono stati indagati come causa dei Disturbi dello Spettro Autistico (J. D. Buxbaum, P.R. Hof, 2013). Tra i fattori pre-natali di rischio i principali sono l'età avanzata della madre al momento del concepimento (il rischio maggiore si presenta quando la sua età è superiore ai 33 anni) e la presenza di perdite di sangue frequenti nel periodo di gestazione, di problemi alimentari, di traumi e malattie (come rosolia, herpes e toxoplasmosi) della madre durante la gravidanza. Tra i fattori peri-natali

si possono segnalare la nascita prematura o ritardata del bambino, l'essere primogenito e il basso peso (inferiore a 2,500 grammi). Inoltre possono verificarsi degli eventi ostetrici che portano anossia di lunga durata e provocare dei danni cerebrali (P. Bonda, 1987).

I Disturbi dello Spettro Autistico possono essere inoltre dovuti a malattie organiche che si verificano soprattutto a causa di disfunzioni immunologiche. Le infezioni virali nelle fasi pre, peri o post-natali, e un gruppo di patologie metaboliche, endocrine e neurologiche, presentano come fattore comune il fatto che sono in grado di determinare alterazione anatomiche e/o funzionali a livello cerebrale o comunque interferire negativamente nello sviluppo del sistema nervoso centrale (U. Frith, 1996). Per evitare la comparsa e la propagazione di malattie pericolose per l'uomo sono essenziali i vaccini. Negli ultimi anni è stato ritenuto come responsabile dell'incremento dei casi di ASD il vaccino measles-mumps-rubella (MMR), ovvero il vaccino trivalente per morbillo, paraotite e rosolia. Si è discusso sul fatto che il vaccino possa causare disordini intestinali e provocare una perdita di proteine prodotte nel sangue, determinando così una forma regressiva di autismo, in cui ci sia una perdita di abilità sociali e comunicative precedentemente acquisite. Numerosi studi sono stati intrapresi per verificare la correttezza di questa ipotesi: ci si aspettava un aumento del tasso di autismo in cui la somministrazione era stata interrotta, ma gli esiti non sono andati in quella direzione.

È stato ritenuto anche che l'uso del thimerosal, un composto a base di mercurio che è uno dei componenti della maggior parte dei vaccini per bambini nei paesi sviluppati. Le più importanti istituzioni scientifiche e mediche come il National Institute of Health, hanno sottolineato che non c'è nessuna prova che questa sostanza, possa avere un ruolo nello sviluppo dell'autismo o dei disordini neurologici. Molteplici studi scientifici hanno evidenziato questa assenza di correlazione, ad esempio, come i sintomi clinici dell'avvelenamento da mercurio differiscano significativamente da quelli dell'autismo (P. Venuti, 2014).

### 5.3 Studi di neuroimaging

Gli studi di neuroimaging permettono di indagare l'aspetto del cervello delle persone con Disturbi dello Spettro Autistico e di analizzare il funzionamento

anormale di determinate regioni cerebrali che potrebbero essere la causa dei comportamenti tipici di questi disturbi.

Il cervello di bambini con ASD sembra essere strutturato normalmente; nonostante ciò il volume totale del cervello di molti di questi bambini, che nascono con una circonferenza della testa normale, il aumenta durante la prima infanzia. Queste osservazioni sono state confermate da studi di Risonanza magnetica (RMI) e Risonanza magnetica funzionale (fMRI) nei quali la crescita totale del volume del cervello, che in primo luogo coinvolge la materia bianca, cresce marcatamente tra i 2 e i 4.5 anni d'età, seguita da una diminuzione della crescita nei bambini con Disturbi dello Spettro Autistico più grandi (M. Bauman, T. Kemper, 2003).

Bauman e Kemper (2003) nell'ipotesi di possibili implicazioni di sistema limbico nell'autismo, anomalie principalmente dell'ippocampo e dell'amigdala. I neuroni in queste zone avrebbero dimensioni inferiori al normale e la loro densità sarebbe eccessiva. L'amigdala, ha un ruolo nel controllo dell'emotività e dell'aggressività e risponde a stimoli legati alla paura. In alcuni animali la lesione o rimozione dell'amigdala porta la comparsa di attività compulsive, impedimento sociale, difficoltà nel recupero di informazioni dalla memoria e problemi nell'adattamento, comportamenti molto simili a quelli caratteristici dei Disturbi dello Spettro Autistico. Le principali funzioni dell'ippocampo invece si svolgono nelle aree della memoria e dell'apprendimento. Le persone con ASD hanno delle difficoltà nel collegare nuove informazioni con quelle già immagazzinate, e quindi a conservarle nella memoria. Animali con lesioni o rimozione di quest'area esibiscono comportamenti stereotipati, autostimolatori e ripetitività. (L. Cottini, 2014).

Gli studi di neuroimaging, inoltre, hanno prodotto dati significativi sulle funzioni sociali del cervello delle persone con ASD. Le basi neurali dell'intelligenza sociale sono state proposte per la prima volta da Brothers (1990), la quale ha suggerito che esse coinvolgono le regioni cerebrali dell'amigdala, della corteccia orbito-frontale e il giro temporale superiore. Lesioni all'amigdala danneggiano il giudizio delle emozioni, lesioni alla corteccia orbito-frontale danneggia il giudizio di ciò che è socialmente appropriato, e lesioni al giro temporale superiore danneggia la percezione facciale. Inoltre altri studi PET che hanno indagato le basi cerebrali della teoria della mente hanno trovato che fondamentali per questo meccanismo

sono alcune aree della corteccia prefrontale e in particolare la corteccia prefrontale mediale e quella orbito-frontale (S. Baron-Cohen et al., 1999).

-Riconoscimento facciale. Le facce trasmettono informazioni sull'identità, sugli stati interni e sulle intenzioni delle persone. La ricerca sui neonati con sviluppo tipico ha mostrato una preferenza di questi bambini a fissare per un tempo prolungato il volto della madre rispetto ad altri stimoli visivi, preferenza che invece non viene riscontrata nei bambini con ASD. Le aree normalmente associate al riconoscimento facciale sono l'area fusiforme bilaterale (una regione del giro fusiforme), la corteccia laterale occipitale, il solco temporale superiore posteriore e l'amigdala (soprattutto quando a dover essere riconosciuta è una faccia che fa paura).

Nei bambini, adolescenti e adulti con ASD si verifica una ridotta attivazione del giro fusiforme e dell'amigdala nell'elaborazione del viso (L. M. Martinez et al., 2015) ma un'elevata attivazione del giro temporale inferiore, che nei soggetti con sviluppo tipico viene attivata generalmente quando si guardano gli oggetti. Approfondimento sul giro fusiforme hanno portato a comprendere che questa struttura cerebrale si attiva principalmente quando si guarda qualcosa di cui si è esperti o che si conosce bene. Da questo si potrebbe dedurre che il giro fusiforme non si attiva nelle persone con ASD in quanto non esperte del volto umano, al contrario dei bambini con sviluppo tipico che sin dall'inizio concentrano la loro attenzione e il loro apprendimenti guardando il viso degli adulti (P. Venuti, 2014).

-Condivisione emotiva. Nel bambino autistico è assente anche la capacità di guardare il volto di un adulto per poi decodificarne lo stato emotivo e quindi di regolare sulla base di ciò i propri comportamenti. Le regioni cerebrali responsabili di questo tipo di comportamento si trovano nella zona del tronco encefalico e in particolare nel sistema limbico. Le zone che risultano essere maggiormente alterate in bambino con ASD sono l'amigdala e l'ippocampo. L'amigdala nei cervelli di persone con ASD è stata scoperta avere uno sviluppo anormale, che sembra avere un periodo precoce di crescita che persiste in tutta l'infanzia, per poi ridursi nella tarda adolescenza.

L'espressione facciale delle emozioni, soprattutto quella che si vede nelle persone che sono intorno, consente a un bambino piccolo di regolarsi e attivare o diminuire le sue azioni: per esempio se un bambino di 1 anno ha delle difficoltà ad arrampicarsi su una sedia cerca il volto della madre; se la madre è sorridente,

allora egli continuerà ad arrampicarsi, se al contrario ella è impaurita, allora il bambino si blocca. Questo è un apprendimento è emotivo perché le azioni vengono organizzate e concettualizzate in base alle emozioni viste in un volto con cui si ha un legame affettivo. Nei bambini con ASD è stato dimostrato da un esperimento che non è presente questa abilità: mentre i bambini con sviluppo tipico leggevano le espressioni sul volto della madre, per esempio la paura all'avvicinarsi di un robot, e modificavano i loro comportamenti in base a ciò, i bambini con ASD sembravano non notare le espressioni della madre (P. Venuti, 2014).

-Teoria della mente. Si è già visto (cap. 3) che la teoria della mente è la capacità di comprendere e dedurre le azioni e le intenzioni degli altri, capacità deficitaria nelle persone con ASD. Nelle persone con sviluppo tipico, i test di teoria della mente provocano l'attività neurale nel solco temporale superiore, nella corteccia prefrontale mediale e nel lobo temporale vicino all'amigdala (L. M. Martinez et al., 2015).

Ci sono tre studi nei quali le persone autistiche sono state esaminate mentre ragionavano sugli stati mentali degli altri. Nello studio di Francesca Happè et al. (1996), i volontari leggevano delle storie che potevano essere comprese solo in termini di stati mentali. In quello di Simon Baron-Cohen et al. (2000) i volontari dovevano abbinare un paio di occhi con termini di stati mentali complessi. Nello studio di Castelli et al. (2002) i volontari guardavano cartoni animati in cui due triangoli si muovevano in modo tale da provocare attribuzioni di stati mentali come l'inganno ecc. In tutti e tre i casi, le regioni della rete di «lettura della mente» erano meno attive negli individui autistici (C. Frith, 2003).

Non si è ancora in grado di trovare le lesioni specifiche che siano in grado di spiegare i sintomi tipici dei Disturbi dello Spettro Autistico. Questo perché non tutti i cervelli autistici sono uguali, sono emerse alcune somiglianze tra i cervelli autistici ma bisogna stare attenti a non generalizzare troppo (T. Grandin, 2014).

#### 5.4 I Disturbi dello Spettro Autistico visti da dentro

Le caratteristiche dei Disturbi dell'aspetto autistico sono state descritte sino ad ora soprattutto sulla base di sperimentazioni e osservazioni fatte da ricercatori, educatori e genitori. In periodi recenti però hanno avuto sempre più luogo racconti

effettuati da persone autistiche ad alta funzionalità e sindrome di Asperger che analizzano la propria condizione in prima persona. (L. Cottini, 2014). Alcune persone autistiche ad alto funzionamento, come per esempio Temple Grandin, sono riuscite a descrivere l'impatto dei deficit caratteristici dei Disturbi dello Spettro Autistico sulla loro vita, ma molte altre che hanno problemi sensoriali molto più gravi o invalidanti non riescono a fare altrettanto.

- Sensi. Si è già visto che nei Disturbi dello Spettro Autistico le informazioni sensoriali e i sensi non funzionano in modo normale: le informazioni sensoriali sono le medesime, ma il loro cervello le elabora e le interpreta in modo diverso, facendoli vivere in una realtà sensoriale alternativa. Non tutte le persone con ASD hanno gli stessi disturbi sensoriali: può capitare di incontrare persone il cui udito va e viene, che alle volte sentono pianissimo le parole ed altre volte le sentono troppo forte, o bambini che pronunciano solo le vocali forse perché non sentono il suono delle consonanti (T. Grandin, 2014).

Temple Grandin (1984,1992) usa queste parole per descrivere i suoi deficit uditivi e percettivi:

*«[...] Per me udire è come avere un apparecchio acustico con il controllo del volume bloccato su "super forte". Le mie orecchie sono come microfoni che raccolgono tutto. Ho due scelte: collegare le mie orecchie e lasciarmi sommergere dai suoni, o spegnerle. La madre mi ha detto che a volte mi sono comportata come se fossi sorda. I test di udito hanno indicato che il mio l'udito era normale. Non riesco a modulare la stimolazione uditiva.*

*[...] Non riesco a parlare al telefono in un ufficio rumoroso o in un aeroporto. Tutti gli altri possono utilizzare i telefoni in un ambiente rumoroso, ma io non posso. Se cerco di filtrare il rumore di fondo, filtro anche la voce della persona con cui sto parlando al telefono. Un amico mio, un autistico ad alto funzionamento, non riusciva a sentire una conversazione in una hall d' hotel relativamente tranquilla. Ha lo stesso problema che ho io, se non peggio.» (T. Grandin, 1992, p.107)*

*«Mi sono spesso comportata male in chiesa, perché la sottoveste pizzicava e mi grattavo. Gli abiti della domenica erano diversi dai vestiti quotidiani. La maggior parte delle persone si adatta alla sensazione di diversi tipi di abbigliamento in pochi minuti. Ancora oggi, evito di indossare nuovi tipi di biancheria intima. Ci metto tre o quattro giorni per adattarmi completamente a quelli nuovi.*

*Da bambina in chiesa, le gonne e le calze mi facevano impazzire. Le mie gambe mi facevano male in inverno quando indossavo una gonna. Il problema era che indossavo i pantaloni tutta la settimana e la gonna solo di domenica. Se avessi indossato le gonne tutto il tempo, non avrei potuto tollerare pantaloni. Oggi compro vestiti dello stesso tessuto. I miei genitori non avevano idea del perché mi fossi comportata così male. Se avessero cambiato i vestiti che indossavo avrebbero migliorato il mio comportamento.» (T. Grandin, 1992, p.108)*

Sempre Temple Grandin, nel suo libro “Il cervello Autistico” (2014) riporta il racconto di Carly Friesman, dove viene descritto cosa può significare un incontro al bar per una persona con iperattivazione sensoriale:

*«[...] La donna che passa accanto al nostro tavolo lascia una scia di profumo molto intensa e la mia attenzione si sposta. Poi entra in gioco la conversazione al tavolo dietro di noi, sopra la mia spalla sinistra. Il tessuto ruvido del mio polsino sinistro strofina su e giù contro la pelle. Questa comincia ad attirare la mia attenzione, mentre il sibilo e il fischio della macchina del caffè si mescolano con vari suoni tutto intorno a me. L'immagine visiva della porta che si apre e si chiude all'ingresso del locale mi consuma completamente. La conversazione mi è sfuggita, ho perso gran parte di quello di cui sta parlando la persona davanti a me... mi trovo a sentire solo una parola qua e una là di quel che dice.» (T. Grandin, 2014, pp.99-100)*

- Linguaggio. Temple Grandin (1992) in uno dei suoi racconti diretti sulla sua esperienza da persona con ASD parla del suo deficit del linguaggio dicendo che non poter parlare per lei risultava essere un motivo di grande frustrazione: poteva capire tutto quello che gli veniva detto, ma non riusciva a dire una sola parola. Ella continua altrove dicendo (1984):

*«Quando ho finalmente ho cominciato a parlare le parole erano pesantemente forzate ad esempio dicevo “pal” al posto di “palla”. Mi ricordo di essere in grado di capire tutto quello che le persone mi dicevano, ma non potevo rispondere. Urlare e agitare le mani era l'unico modo in cui potevo rispondere.*

*Un giorno mia madre ha voluto farmi indossare un cappello mentre eravamo in macchina. Ho pensato che l'unico modo in cui potevo dirle che io non volevo indossare il cappello era quello di urlare e gettarlo sul pavimento dell'auto. Poiché questa azione non mi è riuscita ho avuto la brillante idea di lanciare il cappello fuori dalla finestra sull'autostrada [...].» (T. Grandin, 1984, p.145)*



Jim Sinclair nel libro di Schopler e Mesibov (1992) descrive i suoi deficit linguistici così:

*«Presumere che io conosca le cose che in realtà non capisco ha portato spesso gli altri a pensare che non riesco a imparare cose che in realtà so già. Tale presunzione quasi mi ha portato a essere internato in un istituto. Dal momento che fino all'età di dodici anni non usavo il linguaggio per comunicare, vi erano fondati dubbi per credere che non sarei stato capace di essere indipendente. Nessuno poteva sapere quanto io capissi, perché non riuscivo a dire quello che sapevo e nessuno pensava alla cosa che non sapevo, a quella connessione mancante da cui tutto dipende: non comunicavo con le parole non perché ero incapace di apprendere l'uso del linguaggio, ma semplicemente perché non sapevo a cosa servisse parlare. Apprendere a parlare segue il conoscere perché si parla e fino a quando non ho imparato che le parole avevano un significato non c'era motivo perché mi preoccupassi di imparare a pronunciarle bene. La logopedia non era altro che un'esercitazione senza senso che consisteva nel ripetere, per ragioni incomprensibili, suoni insignificanti. Non avevo idea che questo potesse essere un modo per comunicare cose significative.»* (L. Cottini, 2014, pp.117-118)

- Pensiero. Il pensiero visivo sembra una modalità di elaborazione di informazioni molto comune per le persone con ASD. Temple Grandin (cfr. L. Cottini, 2014) descrive con queste parole la sua modalità di pensiero:

*«Pensare con il linguaggio e le parole mi è estraneo. È come guardare nella mia immaginazione una serie di video cassette sullo schermo di un video registratore. Ero convinta che tutto il mondo pensasse per immagini prima di interrogare moltissime persone sui loro meccanismi di pensiero.*

*Per recuperare un'informazione che mi è stata comunicata verbalmente devo ripassare la video cassetta della persona mentre parla.»* (L. Cottini, 2014, p. 124)

Altrove la Grandin (1992) parla in questo modo della sua comprensione dei concetti astratti:

*«Tutto il mio pensiero è visivo. Quando penso a concetti astratti, come i rapporti con le persone, uso immagini visive, come quella di una porta in vetro scorrevole. I rapporti devono essere affrontati con dolcezza, altrimenti la porta scorrevole rischia di essere frantumata.*

*[...] Da giovane le immagini mi hanno aiutato a comprendere la preghiera del Signore. Il "potere e la gloria" erano torri elettriche ad alta tensione e un sole arcobaleno ardente. La parola "violazione" me la sono immaginata sotto forma del*

*cartello con la scritta "Non Entrare" appeso all'albero del vicino di casa. Alcune parti della preghiera erano semplicemente incomprensibili. Gli unici pensieri non visivi che possiedo sono quelli musicali. Adesso non mi servo più porte scorrevoli per capire le relazioni interpersonali, ma devo ancora legare un particolare rapporto a qualcosa che ho letto o vissuto - ad esempio, le liti fra i miei vicini somiglia al conflitto tra gli Stati Uniti e il Canada a causa dei diritti doganali. Quasi tutti i miei ricordi sono immagini visive di eventi specifici. Se qualcuno dice la parola "gatto", le immagini visive che mi vengono in mente sono di singoli gatti che ho conosciuto o dei quali ho letto. Non penso al concetto astratto di gatto.*

*[...] C'è però una zona del pensiero visivo in cui ho delle lacune. Non riesco spesso a riconoscere i volti finché non conosco una persona per molto tempo. Questo a volte mi causa problemi nelle relazioni sociali, perché non rispondo a un conoscente in quanto non riesco a riconoscerlo.» (T. Grandin, pp. 116-117)*

- Emozioni e sentimenti. Si è visto (cap.2) che le persone con ASD hanno delle grosse difficoltà a comprendere e riconoscere le emozioni degli altri e ad esprimere le proprie. Di seguito viene riportato un passo prodotto da Gunilla Gerald (cfr. L. Cottini, 2014), nel quale si può trovare il suo stupore e disorientamento per un'accusa ingiusta da lei ricevuta dopo una festa:

*«[...] Allora capii che ero stata vittima della violenza di alcune persone a causa della mia incapacità a riconoscere la rabbia mista a soddisfazione, di riconoscere il sadismo. Non avevo mai provato quel sentimento e non potevo capire ciò che vedevo negli occhi di quelle persone.*

*La gente, anche se non aveva mai avuto quei sentimenti, dava l'impressione di riconoscerli e sapere come difendersi. Io invece no. Non mi ero amalgamata abbastanza con le persone da provare invidia o da volere il male di qualcuno. Non me la prendevo per certe cose come gli altri sembravano fare e non avevo nessun prestigio da difendere. Non mi sentivo mai offesa o provocata, non sapevo neanche che potessero esistere sentimenti simili e tantomeno che potessi suscitargli in qualcuno. Dentro di me esisteva una sorgente da dove scaturiscono i sentimenti, dolore e felicità, ma non li esprimevo al mondo esterno. Per questo non riuscivo a capire i sentimenti contrastanti che mostravano le altre persone.» (L. Cottini, 2014, p.122)*

Jim Sinclair (1992) racconta la sua difficoltà ad esprimere emozioni e sentimenti e critica le teorie e le pratiche psicodinamiche, oramai superate, con queste parole:

*«Mentre crescevo, l'autismo era considerato un disordine emotivo. Ho trascorso la maggior parte della mia infanzia in uno o un altro tipo di psicoterapia con terapeuti che partivano dal fatto che io conoscevo il significato delle parole, ma non sapevo come controllare la loro elaborazione. I loro interventi consistevano principalmente nel portarmi a dire cose che non provavo, e nel dirmi (e dire ai miei genitori) che mi comportavo stranamente a causa di vari conflitti emozionali bizzarri, che i terapeuti volevano risolvere.*

*Se dicevo che non era così che mi sentivo, specialmente se non conoscevo le parole per descrivere come mi sentivo, mi dicevano (e naturalmente dicevano ai miei genitori) che stavo resistendo alla terapia e non volevo stare bene. Se ripetevo obbedientemente le parole rimanevo comunque autistico, e mi dicevano che non ero ancora abbastanza aperto ai miei sentimenti. Quando, in circostanze estreme, mi sono rotto un piede, sono stato in grado di unire le parole a un'esperienza soggettiva e fare una dichiarazione semplice come "mi fa male il piede ". Anche quando ho trovato le parole, nessuno mi credeva. Mi è stato detto che stavo solo facendo finta di provare dolore, paura, confusione, o quello che stavo dicendo di provare perché veramente lo stavo provando, qualunque fosse la teoria preferita del terapeuta che prevedeva come dovevo sentirmi.*

*E in tutto questo interesse per i sentimenti e per i problemi emozionali, nessuno si è mai preoccupato di spiegarmi cosa significano le parole! Nessuno mi ha mai detto che si aspettavano di vedere l'espressione dei sentimenti sul mio volto, o che quello che li confondeva era che usavo le parole che si riferiscono ai sentimenti senza che sul viso comparissero i segni dei sentimenti corrispondenti. Nessuno mi ha spiegato quali sono i segni o come usarli. Semplicemente supponevano che se non potevano vedere l'espressione facciale dei miei sentimenti, io non riuscissi a sentirli. Penso che questo voglia dire non riuscire a considerare le cose dal punto di vista degli altri!*

*Avevo 25 anni quando ho finalmente imparato a parlare dei sentimenti. Ho conosciuto una persona che mi ha insegnato il lessico dei sentimenti. Non sapeva quello che stava facendo. Non lo ha fatto perché voleva aiutare una persona autistica ad imparare ad "affrontare" i suoi sentimenti. Era solo una persona che parlava molto di essi [...].*

*[...] Le ipotesi sulle emozioni provocano le barriere più impenetrabili alla comprensione, i danni più devastanti alle relazioni, gli interventi più dannosi, le perdite più irreversibili: ipotesi secondo le quali io non ho, non capisco e non riesco a controllare i miei desideri e motivazioni; che i problemi di comprensione o di comunicazione derivano dalle mie scelte coscienti o inconscie per sabotare funzioni che sarebbero intatte se volessi davvero usarle; che se fallisco è perché non mi interessa abbastanza per avere successo; che se finalmente avrò successo, è perché sapevo cosa dovevo fare già dall'inizio. Ho letto molto su come le teorie psicodinamiche incolpano e feriscono i genitori attribuendo l'autismo a disturbi emotivi. Esse feriscono i genitori quasi quanto feriscono la vittima quando dicono che un bambino sceglie di essere autistico.*

*I risultati di queste ipotesi sono spesso sottili, ma sono pervasivi e perniciosi: io non sono preso sul serio. La mia credibilità è sospetta. La mia comprensione di me non è considerata valida e le mie percezioni degli eventi non sono considerate basate sulla realtà. La mia razionalità è messa in dubbio perché, a prescindere dall'intelletto, io appaio ancora strano. La mia capacità di prendere decisioni ragionevoli, basata sulle mie ben motivate priorità, è dubbia perché non prendo le stesse decisioni che le persone con priorità diverse potrebbero prendere. Sono accusato di essere deliberatamente ottuso, perché le persone che capiscono cose che io non capisco, non possono capire come qualcuno potrebbe forse non capirli. Le mie maggiori difficoltà vengono minimizzate e i miei punti di forza sono invalidati.» (J. Sinclair, 1992, pp. 297-298)*

## Conclusione

Per l'essere umano le relazioni sono Importantissime. Con gli altri ci si può confrontare, si può avere una parola di conforto quando si è tristi o ci si può arrabbiare, ma gli scambi sociali restano sempre una esperienza che arricchisce la vita delle persone. Non c'è cosa più naturale per me se non quella di interpretare i comportamenti degli altri attribuendo loro pensieri, desideri o emozioni. Se non fosse così mi chiedo come riuscirei a capire ogni cosa che fanno o che dicono. Quando vedo un mio amico, per esempio, che entra in pasticceria penso subito che il suo comportamento è dovuto dal fatto che egli desidera mangiare un dolce.

Proprio per questo motivo ho deciso prendere in considerazione l'approccio che vede il deficit sociale delle persone con Disturbi dello Spettro Autistico spiegato in termini di mancato sviluppo di teoria della mente. Purtroppo, come si è già detto, l'analisi di questo deficit è ancora in fase iniziale, e gli studiosi non sono ancora riusciti a confermare la correttezza di questo approccio teorico, né quella degli approcci alternativi a questo come la teoria delle funzioni esecutive o la teoria dei neuroni specchio.

La ricerca scientifica sui Disturbi dello Spettro Autistico sino ad ora ha prodotto modelli teorici confusi e non univoci. Mi auguro che le indagini sulle loro cause e gli studi di neuroimaging sui cervelli delle persone con ASD possano, in un futuro vicino, arrivare a delle conclusioni certe, per aiutare i genitori a capire meglio la sindrome dei loro figli e i terapeuti a produrre pratiche terapeutiche sempre più ottimali, prendendo in considerazione anche i racconti che le persone con ASD fanno sui loro deficit, racconti grazie ai quali viene valorizzata la persona che sta dietro alla sindrome autismo.

## Bibliografia

1. Anolli L., Legrenzi P. (2012), *Psicologia generale*, Il Mulino, Bologna
2. Asperger H. (1944), "Die autistischen Psycopathen im Kindesalter", *Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten*, 117, pp. 76–136,
3. Ballerini A., Barale F., Gallese V., Uccelli S. (2006), *Autismo. L'umanità nascosta*, Piccola Biblioteca Einaudi, Torino
4. Baron-Cohen S., Ring H.A., Bullmore E.T., Wheelwright S., Ashwin C., Williams S.C.R. (2000), "The amygdala theory of autism", *Neuroscientific Biobehaviour*, 24, pp. 355-364
5. Baron-Cohen S., Ring H.A., Wheelwright S., Bullmore E., Brammer M., Simmons A., Williams S.C.R. (1999), "Social intelligence in the normal and autistic brain: an fMRI study", *European Journal of Neuroscience*, 11, pp. 1891-1898
6. Baron Cohen S. (1997), *L'autismo e la lettura della mente*, Astrolabio, Roma
7. Baron-Cohen S., Leslie A., Frith U. (1985), "Does the Autistic Child Have a "Theory of Mind"?", *Cognition*, 21, pp. 37-47
8. Bauman M., Kemper T. (2003), "The neuropathology of the autism spectrum disorders: what have we learned", in *Autism: Neural Basis and Treatment Possibilities*, Bock G., Goode J. (2003), *Novartis Foundation*, 251, pp. 112-128
9. 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, pp. 351-360
10. Bonda P. (1987), *L'autismo infantile*, FrancoAngeli, Milano
11. Brothers L. (1990), "The social brain: a project for intergrating primate behaviour and neurophysiology in a new domain", *Concept Neuroscience*, 1, 27-51

12. Buxbaum J.D., Hof P.R. (2013), *The Neuroscience of Autism Spectrum Disorders*, Elsevier, Oxford
13. Camaioni L. (a cura di) (2003), *La teoria della mente. Origini, sviluppo e patologia*, Editori Laterza, Roma-Bari
14. Castelli F, Frith C., Happé F., Frith U. (2002), "Autism and brain mechanisms for the attribution of mental states to animated shapes", *Brain*, 125, pp.1839-1849
15. Castelli F, Happé F., Frith U., Frith C (2000), "Movement and mind: a functional imaging study of perception and interpretation of complex intentional movement patterns", *Neuroimage*, 12, pp. 314-325.
16. Cottini L. (2015), *Educazione e riabilitazione del bambino autistico*, Carrocci editore, Roma
17. Cottini L. (2014) *Che cos'è l'autismo infantile*, Carrocci editore, Roma
18. Damasio A. R. (2004) *L'errore di Cartesio: emozione, ragione e cervello umano*, Adelphi, Milano
19. Damasio A. R. (2003), *Alla ricerca di Spinoza: emozioni, sentimenti e cervello*, Adelphi, Milano
20. Dietert R., Dietert J., DeWitt J. (2011), "Environmental risk factors for autism", *Emerging Health Threats Journal*, 4, pp. 1-11
21. Folstein S., Rutter M. (1977), "Infantile autism: a genetic study of 21 twin pairs", *Journal Child Psychology and Psychiatry*, 18, pp. 297-321
22. Frith C. (2003), "What do imaging studies tell us about the neural basis of autism?", in *Autism: Neural Basis and Treatment Possibilities*, Bock G., Goode J. (2003), *Novartis Foundation*, 251, pp. 149-174
23. Frith U. (1989), "Autism and 'Theory of Mind'", in *Diagnosis and Treatment of Autism*, Gillberg C., Plenum Press, New York
24. Frith U. (1996), *L'autismo. Spiegazione di un enigma*, Editori Laterza, Roma-Bari
25. Gazzaniga M. S., Ivry R. B., Mangun G. R. (2005) *Neuroscienze cognitive*, Zanichelli, Bologna

26. Goleman D. (1995), *Intelligenza emotiva. Che cos'è e perché può renderci felici*, Biblioteca Universale Rizzoli, Milano
27. Grandin T., Panek R. (2014), *Il cervello autistico. Pensare oltre lo spettro*, Adelphi, Milano
28. Grandin T., Fine A. H., Bowers C. (2010), "The use of therapy animals with individuals with autism spectrum disorders", in *Handbook on Animal-Assisted Therapy: Theoretical Foundations and Guidelines for Practice*, Fine A. H. (2010), Academic Press, Cambridge pp., 247-264
29. Grandin T. (1992), "An Inside View of Autism", in *High-Functioning Individuals with Autism*, Shopler E., Mesibov G. B., Plenum Press, New York, pp.105-126
30. Grandin T. (1984), "My Experiences as an Autistic Child and Review of Selected Literature", *Journal of orthomolecular psychiatry*, 13, pp. 144-174
31. Greenspan S.I., Wieder S. (2006) *Engaging Autism: Using the Floortime Approach to Help Children Relate, Communicate, and Think*, Da Capo Lifelong Books, Cambridge
32. Gutstein S.E., Burgess A.F., Montfort K. (2007), "Evaluation of the Relationship Development Intervention Program", *Autism*, 11, pp. 397–411
33. Gutstein S.E., Sheeley R.K. (2002), *Relationship Development Intervention with Young Children: Social and Emotional Development Activities for Asperger Syndrome, Autism, PDD and NLD*, Jessica Kingsley Publishers, Londra e California
34. Hamilton A. F. (2009), "Goals, intentions and mental states: challenges for theories of autism", *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 50, pp 881–892
35. Hamilton A. F., Brindley R. M., Frith U. (2007), "Imitation and action understanding in autistic spectrum disorders: how valid is the hypothesis of a deficit in the mirror neuron system?", *Neuropsychologia*, 45, pp. 1859-1868
36. Happé F., Ehlers S., Fletcher P., Frith U., Johansson M., Gillberg C., Dolan R., Frackowiak R., Frith C. (1996), "'Theory of mind' in the brain. Evidence from a PET scan study of Asperger syndrome", *Neuroreport*, 8, pp.197-201



37. Hernandez L., Rudie J., Green S., Bookheimer S., Dapretto M. (2015), "Neural Signatures of Autism Spectrum Disorders: Insights into Brain Network Dynamics", *Neuropsychopharmacology.*, 40, pp. 171–189.
38. Hollister Sandberg E., Spritz B.L. (2016), *Autismo: Piccola guida a tutti gli interventi terapeutici*, Il Castello srl, Milano
39. Howlin P., Baron Cohen S., Hadwin J. (1999), *Teoria della mente e autismo*, Erickson, Trento
40. Kanner L. (1943), "Autistic disturbances of affective contact", *Nervous Child*, 2, pp. 217-250
41. Kruger K., Serpell J. (2006), "Animal-Assisted Interventions in Mental Health: Definitions and Theoretical Foundations, in *Handbook on Animal-Assisted Therapy: Theoretical Foundations and Guidelines for Practice*", Fine A. H. (2006), Academic Press, Cambridge, pp.21-38
42. Lathe R. (2006), *Autism, Brain and Environment*, Jessica Kingsley Publishers, London and Philadelphia
43. Lord C., Schopler E., Revicki D. (1982), "Sex differences in autism", *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 12, pp. 317–330
44. Mahler M. (1952), *On Child Psychosis and Schizophrenia: Autistic and Symbiotic Infantile Psychosis*, International Universities Press, New York (trad. it. *Le psicosi infantili*, Boringhieri, Torino, 1978)
45. Mazefsky C.A., White S.W. (2014), "Emotion Regulation Concepts and Practice in Autism Spectrum Disorder", *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 23, pp. 15-24
46. Misailidi P. (2007), "Children's understanding of display rules: the role of second-order intentions", *Hellenic Journal of Psychology*, 4, pp. 36-51
47. O'Haire M. E., Guérin, N. A, Kirkham, A. C., Daigle, C. L. (2015), "Animal-assisted intervention for autism spectrum disorder", *HABRI Central Briefs*, 1, pp.1-8.
48. Ornitz E. M. (1983), "The functional neuroanatomy of infantile autism", *International Journal of Neuroscience*, 19, pp. 85-124

49. Ozonoff S., Pennington B.F., Rogers S.J. (1991), "Executive Function Deficit in High Functioning Autistic Individuals", *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 32, pp. 1081-1106
50. Pavlides M. (2008), *Animal-assisted Interventions for Individuals with Autism*, Jessica Kingsley Publishers, London and Philadelphia
51. Perner J., Leekam S. R., Wimmer, H. (1987), "Three-year-olds' difficulty with false belief: The case for a conceptual deficit", *British Journal of Developmental Psychology*, 5, pp.125–137
52. Pinelli M., Santelli E. (2005), *Autismo e competenze cognitivo-emotive. Valutare e potenziare le capacità di riconoscere le emozioni e inferire gli stati mentali dell'altro*, Erickson, Trento
53. Rajendran G., Mitchell P. (2007), "Cognitive theories of autism", *Developmental Review*, 27, pp.224-260
54. Rizzolati G., Fabbri-Destro M. (2009), "Mirror neurons: from discovery to autism", *Experimental Brain Research*, 200, pp. 223-237
55. Scheeren A.M., de Rosnay M., Koot H.M., Begeer S. (2013), "Rethinking theory of mind in high-functioning autism spectrum disorder", *Journal of Psychology and Psychiatry*, 54, pp.628-635
56. Sinclair J. (1992), "Bridging the Gaps: An Inside Out View of Autism (Or, Do You Know What I Don't Know?)", in *High-Functioning Individuals with Autism*, Shopler E., Mesibov G. B. (2010), Plenum Press, New York, pp. 294-302
57. Surian L. (2002), *Autismo. Indagini sullo sviluppo mentale*, Laterza, Roma-Bari
58. Tagliabue M. (2013), *Autismo e relazione*, Mimesis, Milano-Udine
59. Tracy J.L., Robins R.W., Schriber R. A., Solomon M. (2011), "Is Emotion Recognition Impaired in Individuals with Autism Spectrum Disorders?", *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 41, pp.102–110
60. Wimmer H., Perner J. (1983), "Beliefs about beliefs: Representation and constraining function of wrong beliefs in young children's understanding of deception", *Cognition*, 13, pp.103–128
61. Winnicott D.W (1963), "Dependence in infant care, child care, psychoanalytic setting", *International Journal of Psychoanalysis*, 44, pp. 339–344

62. Venuti P. (2014), *Intervento e riabilitazione nei Disturbi dello Spettro Autistico*, Carrocci Editore, Roma
63. Vivanti G. (2010), *La Mente Autistica. Le risposte della ricerca scientifica al mistero dell'autismo*, Omega Edizioni
64. Volkmar F.R., Wiesner L.A. (2014) *L'autismo dalla prima infanzia all'età adulta*, Erickson, Trento
65. Zappella M. (1998), "Holding Has Grown Old", *European Child and Adolescent Psychiatry*, 7, pp. 119-121

## Sitografia

1. [www.asperger.it/?q=asperger\\_syndrome](http://www.asperger.it/?q=asperger_syndrome)
2. [www.cdc.gov/ncbddd/autism/data.html](http://www.cdc.gov/ncbddd/autism/data.html)
3. [www.lab.crd.marche.it/attachments/category/2/AUTISMO%20IN%20ETA'  
%20ADULTA%20-%20Lucio%20Cottini.pdf](http://www.lab.crd.marche.it/attachments/category/2/AUTISMO%20IN%20ETA'%20ADULTA%20-%20Lucio%20Cottini.pdf)
4. [www.siba-ese.unisalento.it/index.php/psichofenia/article/viewFile/16140/13931](http://www.siba-ese.unisalento.it/index.php/psichofenia/article/viewFile/16140/13931)
5. <http://www.stateofmind.it/2016/12/metodo-aba-autismo/>
6. [www.stateofmind.it/2012/02/dsm-5-disturbo-spettro-autistico](http://www.stateofmind.it/2012/02/dsm-5-disturbo-spettro-autistico)
7. [www-1.unipv.it/tslmra22/7%20Sistema%20vestibolare.ppt](http://www-1.unipv.it/tslmra22/7%20Sistema%20vestibolare.ppt)

## Indice tabelle

Tabella 1. Descrizione dei Disturbi Pervasivi dello Sviluppo	p.12
Tabella 2. Sviluppo dei sintomi dei bambini con Disturbi dello Spettro Autistico	p.26
Tabella 3. Risultati dello studio di Billstedt, Gillberg e Gillberg	p.30
Tabella 4. Dati di prevalenza autismo nei bambini di 8 anni dal 2000 al 2012 riportati dalla rete di monitoraggio dell'autismo e delle disabilità evolutive (ADDM)	p.107

## Indice figure

Figura 1. Rappresentazione delle zone del cervello che azionano le emozioni	p.42
Figura 2. Sei espressioni emotive universali di Ekman	p.52
Figura 3. Disegno esemplificativo del compito di Sally e Anne	p.70
Figura 4. Esempio del movimento dei triangoli nel test di Heider e Simmel	p.73

