

***La capacità di comprendere le intenzioni altrui può predire il miglioramento nella sintomatologia nei bambini con disturbo dello spettro autistico: uno studio esplorativo***

Magda Di Renzo, Federico Bianchi di Castelbianco, Fabrizio Plescia,

Lidia Racinaro, Massimiliano Petrillo e Monica Rea

Istituto di Ortofonia (IdO)

**Abstract** La Comprensione dell'Intenzione Altrui (U.O.I.) è un precursore della teoria della mente. Lo scopo di questo studio è verificare se l'assenza di UOI è correlata al Quoziente Intellettivo (QI) o costituisce una caratteristica tipica del Disturbo Autistico e se la sua presenza può essere un indice predittivo di una positiva evoluzione. A tal scopo, la UOI è stata valutata in un campione di 100 bambini non verbali con autismo e in un campione di 50 bambini con ritardo cognitivo, in assenza di autismo. Il gruppo di controllo, a differenza dei bambini con Disturbo Autistico, ha risposto positivamente al test, dimostrando con ciò l'indipendenza della presenza di UOI dal punteggio del QI. Valutando i bambini con disturbo autistico dopo 2 anni di trattamento, è stato possibile verificare che la presenza di UOI costituisce un valido predittore di evoluzioni positive evidenziate da punteggi migliori all'ADOS.

### **Introduzione**

L'autismo è considerato dalla comunità scientifica internazionale un disturbo del neurosviluppo caratterizzato da comportamenti ristretti e ripetitivi e da una marcata compromissione nell'area socio-relazionale e della comunicazione (DSM-5, APA, 2013).

La diagnosi si basa sull'osservazione clinica dei comportamenti ristretti e ripetitivi e dei deficit nelle aree dell'interazione sociale e della comunicazione. Il ritardo in una di queste aree o nell'uso della capacità simbolica deve manifestarsi prima del terzo anno di vita.

Questo studio ha lo scopo di esplorare lo sviluppo atipico di una teoria della mente all'interno dei deficit della relazione e della comunicazione sociale, e presentare una ricerca sulla comprensione delle intenzioni altrui in bambini con disturbo dello spettro autistico, eseguita con la *Behavioral enactment procedure*, prova di comprensione delle intenzioni elaborata da Meltzoff (1995), dopo averla revisionata e adattata ad un gruppo di bambini autistici.

La comprensione di stati mentali ed emotivi degli altri rappresenta l'elemento strutturale della capacità di stare in relazione con gli altri e definirsi come individualità dotata di pensiero,

riconoscendo stati mentali in termini di intenzioni, desideri, e credenze, sia in se stesso che negli altri. Nello sviluppo tipico, queste capacità fanno la loro comparsa a partire da circa 18 mesi di vita, con la capacità di comprendere le intenzioni degli altri. A quattro anni di vita, il bambino raggiunge un livello complesso e sofisticato di teoria della mente che gli permette di fare riferimento alla mente propria e altrui, e spiegare e prevedere il comportamento (Baron - Cohen , 1991 , 1995 , 2001; Bruner , 1973 , 1983 , 1991, 1999; Camaioni , 1993).

Nei bambini con autismo, è stata già evidenziata la mancanza di capacità cognitive che passano attraverso i comportamenti imitativi del corpo e che consentono di dare un contenuto esperienziale alle emozioni proprie e altrui (Gallese, 2001, 2003 ). Lo sviluppo socio-cognitivo, dunque, deve essere studiato con particolare riferimento ai processi di imitazione (Gaddini, 1969) che sono carenti in quasi tutti i bambini con disturbo autistico (Gallese , 2001, 2003 ; Buccino e Gallese , 2005; Rizzolatti & Voza , 2007; Iacoboni , 2008; Damasio , 2010; Rizzolatti & Fabbri - Destro , 2010; Damasio e Carvalho , 2013).

Nell'autismo, l'incapacità di creare meta-rappresentazioni potrebbe essere determinato da un deficit primario si colloca nell'area somato-psichica e riguarda un blocco nello sviluppo emotivo (Bion, 1967; Stern, 1985, 2004; Bucci, 2002). Questo deficit (Lingiardi & Del Corno, 2012), impedisce connessioni adeguate tra affetti, processazione sensoriale, pianificazione motoria e formazione di simboli e ostacola lo sviluppo dell'empatia e della teoria della mente, dei comportamenti intenzionali e relazionali, del problem-solving, e porta il bambino a compiere azioni senza scopo o ripetitive. Meltzer (1975 ) ha sottolineato come il comportamento ristretto e ripetitivo dei bambini autistici impedisca l'attribuzione di stati mentali e le capacità relazionali, in funzione della ricerca di stimolazioni sensoriali parziali, senza che l'attenzione riesca a unificare e coordinare tra loro gli elementi parziali nella percezione di un oggetto integrato (Alvarez , 2012; Marcelli , 1983; Meltzer , 1975; Tustin 1972, 1981, 1986, 1990). Tali comportamenti sarebbero, in tale prospettiva, processi difensivi da lui definiti *smontaggio sensoriale* (riduzione dell'oggetto alle singole componenti sensoriali) e *identificazione adesiva* (confusione tra soggetto e oggetto).

Generalmente nella clinica, per indagare la presenza di intenzionalità, viene utilizzato il paradigma sperimentale della *falsa credenza* elaborato da Wimmer e Perner (1983) e successivamente semplificato da Baron-Cohen (1986), per valutare come i bambini comprendono che le persone possiedano una rappresentazione della realtà che guida il comportamento, come dimostrato dal test di Sally-Anne (Figura 1).

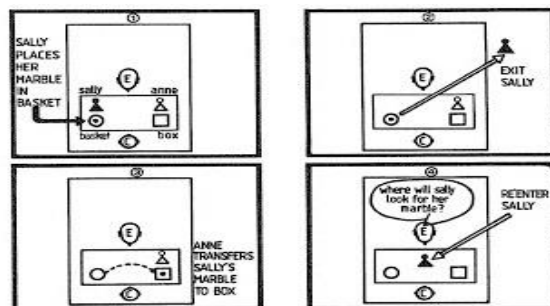


Figura 1. Compito sulla falsa credenza – Test di Sally-Anne (Winner & Perner, 1983).

Viene presentata ai bambini una scenetta con due personaggi, Sally e Anne che giocano tra di loro con una biglia. Il primo personaggio, Sally, dopo aver nascosto la biglia in un cestino, esce dalla scena. In sua assenza, Anne, il secondo personaggio, sposta la biglia dal cestino in una scatola e anche lei abbandona la scena. Quando Sally torna, si chiede al bambino dove Sally andrà a cercare la biglia. Il compito viene risolto quando il bambino riesce a rispondere in base allo stato mentale dei personaggi (Sally cercherà la biglia dove l'ha lasciata, in base cioè alla sua credenza, seppure falsa) e non in base a informazioni relative allo stato di cose effettivo.

Nello sviluppo normotipico, il compito sulla falsa credenza, viene risolto a partire dai 4 anni di età (Perner, 1991; Winner & Perner, 1983).

In una precedente ricerca (Di Renzo, 2007), il compito sulla falsa credenza è stato somministrato a un gruppo di 51 bambini, tutti con diagnosi di autismo, e nessuno è riuscito a risolverlo.

Confermata l'ipotesi della complessità di tale compito nell'evidenziare competenze nell'area indagata, abbiamo deciso di indagare uno stato mentale meno complesso della falsa credenza, quale appunto la comprensione dell'intenzione, considerata precursore della teoria della mente (Baron-Cohen, 1991, 1995, 2001; Meltzoff, 1995).

Sottolineiamo che la valutazione di tali competenze nei bambini autistici è un campo recente della ricerca, e i risultati sono stati spesso contraddittori. In questi studi, inoltre, non vi è alcun riferimento all'influenza che diversi livelli della gravità dei sintomi autistici possono avere sulla comprensione dell'intenzione. Russel e Hill (2001) hanno trovato che i bambini autistici di età compresa tra 5-17 anni hanno mostrato lo stesso livello di comprensione delle intenzioni del gruppo di controllo. Tutti i bambini descritti in questo studio, però, hanno completato prove di vocabolario e di grammatica e il loro livello cognitivo è stato valutato con prove verbali. Entrambi i gruppi, quelli con autismo e quelli con sviluppo normotipico, hanno ottenuto lo stesso livello di performance in tutte le prove. Questo significa che il livello di comprensione dell'intenzione è stato valutato in bambini autistici, che mostravano le stesse competenze verbali di bambini normotipici.

Un'altra ricerca, invece, ha concluso che i bambini autistici di età compresa tra 3.5-5.5 anni hanno solo imitato l'azione dell'esaminatore senza capirne l'intenzione e hanno mostrato difficoltà nella performance, anche quando l'esaminatore ha fornito un indizio verbale per suggerire l'azione criteriale (D'Entremont & Yazbek, 2007). È interessante sottolineare che i bambini di questa ricerca non presentavano una sintomatologia autistica grave, come definito dal punteggio medio al Childhood Autism Rating Scale (CARS, Schopler et al. 1988) di 29.

Tomasello et al. (2005) hanno suggerito che la capacità di comprendere le intenzioni degli altri coinvolge sia le componenti cognitive, nella comprensione dell'azione criteriale, sia la motivazione sociale per riconoscere e condividere le emozioni con gli altri, tutti aspetti che risultano combinati nello sviluppo tipico. I bambini con autismo possono avere la comprensione cognitiva della funzione dell'oggetto, ma la comprensione sociale ed emotiva risulta particolarmente compromessa (Rogers et al 2005, 2003; Tomasello et al 2005), per cui bambini autistici mostrano difficoltà di attenzione congiunta e nella comprensione degli stati mentali altrui (Baron-Cohen, 1989, 1995, 2001).

Alla luce di questi risultati divergenti, questo studio ha lo scopo di verificare la presenza della capacità di comprendere le intenzioni degli altri in un campione di bambini autistici inclusi in un progetto terapeutico, in uno studio longitudinale. L'ipotesi che ha guidato lo studio è che il deficit nell'UOI sia determinato dalla sintomatologia autistica e non dalla compromissione cognitiva.

Il primo obiettivo di questo studio è di valutare l'U.O.I. al momento della presa in carico, dei bambini con disturbo dello spettro autistico, rispetto a bambini con ritardo cognitivo, e verificare se l'U.O.I. risulti correlata al quoziente intellettivo (IQ) e all'età cronologica (CA).

Il secondo obiettivo è quello di valutare come l'U.O.I., IQ e i sintomi autistici cambino dopo due anni di trattamento e quindi verificare la predittività della U.O.I., al momento della presa in carico, sull'evoluzione dei sintomi autistici.

## **Metodo**

### *Partecipanti*

Il campione è composto da 100 bambini con disturbo dello spettro autistico (CWA, 81 maschi e femmine) di età compresa tra i tre e i 13 anni (mean = 5.7, SD = 2.3) e da 50 bambini con disabilità intellettiva appaiati per età (CWDD, 30 maschi e 20 femmine) di età compresa tra i tre e gli 11 anni (mean = 6.5, SD = 1.9). Il rapporto maschi-femmine dei bambini CWA è di circa 4:1, coerentemente con i dati nazionali e internazionali (SNLGI-ISS, 2011, MMWR, 2012). La maggior parte dei bambini di entrambi i gruppi provengono da famiglie italiane e da una classe sociale media (Tabella 1).

I bambini del gruppo CWDD includono bambini con sola disabilità intellettiva (QIV < 70; 22%), bambini che oltre alla disabilità intellettiva (QIV < 70) presentano in comorbidità anche ritardo di linguaggio (6%), disturbo emotivo (6%) e ritardo misto di sviluppo (66%). Tutti i bambini CWDD inseriti nel gruppo di controllo avevano presenza di linguaggio spontaneo e comunicativo, e tali abilità sono state valutate sia in produzione che in comprensione (TNL, Peabody; TOR), sia attraverso la valutazione della struttura frasale (TVL), sia attraverso gli aspetti lessicali, semantici (Rustioni), articolatori (Rossi) e pragmatici (TPL). Alla valutazione clinica, inoltre, CWDD non mostravano presenza di comportamenti ristretti e ripetitivi, né altri segni indicativi di presenza di autismo, per cui non è stato somministrato alcun test diagnostico per l'autismo.

I bambini CWA sono stati valutati con l'ADOS (ADOS; Lord, Rutter, Di Lavore, & Risi, 2005) e con valutazioni cliniche, ed hanno ricevuto la diagnosi di autismo in base ai criteri del DSM-IV. Tutti i bambini CWA avevano assenza di linguaggio spontaneo, presenza di comportamenti stereotipati e ripetitivi e un punteggio ADOS che indicava presenza di autismo

Table 1. Clinical and socio-demographic characteristics of sample

Variable	Mean (SD)		Range		F- Fisher	P ( $\eta^2$ )
	CWA	CWID	CWA	CWID		
Chronological Age (years)	5.7 (2.3)	6.5 (1.9)	3.02 – 13.1	3.0 – 11.0	CWA vs CWID: F = 3.7 AD vs SpD: F = 2.9	.06 (.11) .11 (.10)
	AD	SpD	AD	SpD		
	5.5 (1.9)	6.4 (2.8)	3.02 – 12.2	3.06 – 13.1		
IQ scores	60.5 (20.9)	67.7 (8.5)	36 - 102	49 - 80	CWA vs CWID: F = 5.4 AD vs SpD: F = 6.2	.02 (.09) .01 (.18)
	AD	SpD	AD	SpD		
	53.3 (18.2)	75.8 (17.9)	36 - 98	40 - 102		
ADOS scores	14.8 (4.4)		7 – 22		/	/
	AD	SpD	AD	SpD		
	17.4 (2.7)	9.3 (1.1)	12 - 22	7 - 11		
<b>Categorical variables</b>						
	CWA	CWID	<i>Chi square</i>			<i>P</i>
Gender (N, % Male)	81 (81%)	30 (60%)	6.58			.01
Socio-economic level						
Low	10 (10%)	4 (8%)				
Middle	73 (73%)	44 (88%)				
High	17 (17%)	2 (4%)	5.58			.07
Nationality						
Italian	86 (86%)	48 (96%)				
East European	4 (4%)	1 (2%)				
South American	3 (3%)	1 (2%)	7.77			.17
Asian	3 (3%)	0 (0%)				
African	4 (4%)	0 (0%)				

Legend: CWA, children with autism (N = 100); CWID, children with intellectual disability (N = 50); AD, autism disorder (N = 68); SpD, spectrum disorder (N = 32)

## **Procedure**

I partecipanti sono stati individuati presso l'Istituto di Ortofonia (IdO). L'istituto è accreditato presso il SSN (National Health System) e segue le procedure stabilite dal SSN per la presa in carico dei bambini autistici e delle loro famiglie e per il monitoraggio del percorso terapeutico. La diagnosi di autismo è stata redatta da un team di esperti altamente qualificati, formato da psicologi, neuropsichiatri, neurologi, logopedisti e terapisti occupazionali, tutti con una esperienza comprovata nel lavoro con l'autismo (da cinque a 10 anni di esperienza). Nel team che ha partecipato alle valutazioni dei bambini non sono presenti le figure specialistiche che sono inserite nel progetto terapeutico.

I bambini CWA e CWDD sono stati reclutati tra il 2011 e il 2012. I CWA erano inclusi in un progetto terapeutico (Turtle Project) per i successive due anni dalla presa in carico. Il programma prevede percorsi individualizzati per i bambini con autismo (10 ore a settimana) (Di Renzo et al., 2016).

I CWA sono stati valutati al momento della presa in carico e due anni dopo, per verificare il cambiamento nelle competenze di comprensione delle intenzioni altrui e nei punteggi ADOS.

I CWDD sono stati valutati al momento della presa in carico non sono stati valutati dopo due anni, perché già all'intake hanno mostrato di aver acquisito le competenze di comprensione delle intenzioni.

La selezione dei bambini del campione non è stata effettuata attraverso una randomizzazione casuale, ma sono stati inseriti tutti i bambini che al momento della prima valutazione sono stati presi in carico dall'Istituto. La scelta di inserire bambini dai tre ai 13 anni (largo range di età) è stata effettuata per verificare in che modo la capacità di comprendere le intenzioni altrui, spesso assente nei bambini autistici anche più grandi, sia presente nelle diverse fasce di età.

I bambini sono stati inseriti nella ricerca su base volontaria dopo aver fornito alle loro famiglie una spiegazione dello scopo dello studio e dopo aver ottenuto il consenso informato per i a partecipare (Dichiarazione di Helsinki). Questa ricerca rispetta le linee guida etiche e i requisiti di legge del paese in cui è stata condotta. La ricerca ha anche rispettato gli standard etici della American Psychiatric Association (APA).

## **Misure**

### *Understanding of Intention*

Per valutare la comprensione delle intenzioni, sia ai CWA che ai CWDD, è stata proposta the Intention condition of Behavioral Enhancement Procedures (Meltzoff, 1995). La versione originale della procedura di Meltzoff prevede l'utilizzo di 5 oggetti: il primo oggetto è a forma di manubrio

con le due estremità scomponibili; il secondo oggetto è un piolo di legno con associato un cappio di nylon che può essere appeso al piolo; il terzo oggetto è un contenitore con una collana di perle; il quarto oggetto è un quadrato di plastica trasparente con un foro circolare al centro, che può essere infilato in un piolo posto su una base della medesima grandezza.

Il quinto oggetto era una piccola scatola nera con un pulsante rettangolare leggermente incassato sulla superficie superiore. Il pulsante attiva un cicalino all'interno della scatola. La scatola è sostenuta da una base inclinata di 30 ° in modo che la superficie frontale si trovava di fronte al bambino. Alla scatola è associato un bastoncino di legno che è stato utilizzato dallo sperimentatore per premere il pulsante.

Nel presente studio la procedura ha previsto l'utilizzo di 4 oggetti, non è stato utilizzato il quinto oggetto (cfr. Fig. 2), a causa dell'effetto tetto: in uno studio preliminare effettuato su un campione di 40 CWA (Di Renzo, 2007) la maggior parte dei bambini CWA ottenevano un punteggio vicino al tetto, poiché le caratteristiche sonore dell'oggetto elicitarono risposte stereotipate di chiusura: ogni volta che veniva proposto il compito con il quinto oggetto i bambini accentuavano comportamenti ristretti e ripetitivi, che portavano a divergenze attentive e relazionali, a seguito delle quali interrompevano l'intera prova. Ciò avveniva a prescindere dall'ordine in cui compariva il task.

I bambini, nella condizione Intention, guardano come uno sperimentatore (E.) tenta di eseguire, senza riuscirci, un'azione-target (per esempio, E. tira le estremità di un manubrio, ma le sue mani scivolarono via); i bambini non hanno mai visto l'azione - bersaglio ben eseguita e neanche l'oggetto (ad esempio, E. allarga il manubrio, tirando le due metà di un manubrio).

Per ognuno dei quattro oggetti, vengono mostrati dall'E. 3 tentativi falliti di compiere l'azione, poi si lascia l'oggetto sul tavolo davanti al bambino e viene detto "*ora tocca a te*". Una volta che il bambino ha toccato l'oggetto, inizia un tempo di 20 secondi in cui il bambino deve dare una risposta. Questa procedura è stata poi ripetuta con ciascuno dei restanti oggetti. Nella condizione Intention i bambini dovrebbero capire che cosa l'E. intende fare e quindi devono eseguire l'azione-target, e non quella che l'E. ha effettivamente fatto (ad esempio, far scivolare le mani ai lati del manubrio).





Figura 2. *Intention condition of Behavioral Enhancement Procedures Revised (Di Renzo, 2007)*

Successivamente si attribuisce un punteggio da 0 a 4 in base al numero di prove portate a termine in riferimento alle 4 azioni criteriali. Il punteggio 0 viene assegnato se c'è: incapacità del bambino di prestare attenzione allo stimolo presentato; manipolazione stereotipata e/o sensoriale dell'oggetto; ripetizione del tentativo fallito così come lo ha visto effettuato dall'E; approssimazione dell'azione criteriale.

Il numero di azioni-target prodotte nelle condizioni Intention sono state codificate come segue: 0 = Assenza di capacità (nessun task superato); 1 = Scarsa capacità (1 task superato); 2 = Discreta capacità (2 tasks superati); 3 = Buona capacità (3 tasks superati); 4 = Ottima capacità (4 tasks superati).

Tutta la procedura di valutazione del UOI è stata videoregistrata e i codificatori hanno attribuito il punteggio attraverso le videoregistrazioni.

Le misure usate per valutare il UOI, sono state prima somministrate da due codificatori esperti che hanno osservato in maniera indipendente 5 bambini autistici (non inseriti nel presente studio). L'accordo inter-observer reliability era alto (Cohen's  $k = .92$ ), e indica un eccellente livello di accordo.

### *Cognitive Assessment*

Sia ai CWA che ai CWDD, è stata proposta la Leiter International Performance Scale – Revised (Leiter-R) (Roid & Miller, 2002), che permette la valutazione delle funzioni cognitive in

bambini e adolescenti di età compresa tra i 2 anni e 0 mesi e i 20 anni e 11 mesi. La batteria include misure di intelligenza non verbale nel ragionamento fluido e nella visualizzazione, così come valutazioni della memoria visuo-spaziale e dell'attenzione. I punteggi QI ottenuti con la Leiter-R ha avuto una media di 100 e una deviazione standard di 15. ritardo cognitivo è stato indicato da un punteggio composito che devia due deviazioni standard o più al di sotto della media, quindi un punteggio di 70 era il valore limite. L'affidabilità delle Leiter-R è stata valutata nelle diverse fasce di età, e va da .88 (per i bambini di 2-5 anni) a .89 (per bambini 11-20). L'attendibilità test-retest è di .90. La Leiter-R ha una buona prova di validità di contenuto, di criterio e di costruito.

### *Autism Diagnostic Observation*

L'Autism Diagnostic Observation Schedule (ADOS) (Signore, Rutter, Di Lavore, e Risi, 2005) è uno strumento standardizzato che valuta la risposta ad alcune situazioni- stimolo e definisce le competenze dei bambini nelle aree di interazione sociale e la comunicazione. Dal momento che l'intero campione era caratterizzato dall'assenza di linguaggio spontaneo, abbiamo usato il Modulo 1, specifico per i bambini in età pre-verbale. Il punteggio totale definisce tre categorie diagnostiche: (punteggio ADOS tra 0 e 6) Assenza di autismo; spettro autistico (punteggio ADOS fra 7 e 11); e autismo (ADOS punteggio tra 12 e 24). L'affidabilità è stata valutata attraverso l'accordo inter-rater (.92) e attraverso l'attendibilità test-retest è di .82.

### **Analisi dei dati**

È stata condotta l'ANOVA per valutare le differenze tra gruppi. L'ANCOVA per misure ripetute è stata condotta per verificare i cambiamenti nel tempo, a due anni dall'inizio del trattamento. L'età cronologica alla baseline è stata inclusa come covariata. Viene inoltre riportato l'effect sizes eta-quadro parziale ( $\eta^2$ ). Un  $\eta^2$  of .02 è considerato piccolo, uno di .13 è considerato un effetto medio e uno di .23 è considerato ampio (Pierce, Block, & Aguinis, 2004). Il livello di significatività considerato è  $p < .05$ .

L'analisi della correlazione (Spearman's  $r$ ) è stata condotta per valutare la relazione tra le abilità cognitive e la capacità di comprendere le intenzioni altrui.

L'analisi del Chi-quadro è stata condotta per verificare il grado di associazione tra i cambiamenti di categoria UOI e i cambiamenti di categoria ADOS.

Per stabilire le variabili predittive dei punteggi ADOS a due anni dall'inizio del trattamento, tutte le variabili (incluse quelle demografiche) sono state inserite nell'analisi della regressione lineare.

Tutte le analisi statistiche sono state condotte utilizzando SPSS Software Version 19.0.

## Risultati

### *Differenze tra gruppi per età, genere e IQ*

Il gruppo CWA (N = 100) era costituito da 68 bambini con punteggi ADOS tra i 12 e 20, definiti come Disturbo Autistico (AD) e 32 bambini con punteggi ADOS tra 7 e 11, definiti come Disturbo dello Spettro (SpD).

Le analisi descrittive (vedi tab. 1) hanno mostrato che i gruppi CWA e CWDD, e i sottogruppi AD e SpD sono simili per età. Invece per quanto riguarda la distribuzione del genere, la proporzione maschi/femmine è diversa tra CWA e CWDD, con una prevalenza di maschi tra i bambini autistici, significativamente superiore a quella presente nei bambini con disabilità intellettiva. Sono emerse delle differenze tra gruppi e sottogruppi anche rispetto al QI, per cui la media IQs dei bambini CWDD è più alta di quella dei bambini CWA ( $P < .02$ ) e la media IQs dei bambini SpD è più alta di quella dei bambini AD ( $P < .01$ ). Nonostante tale differenza, sia i punteggi dei CWA (IQs = 60.5) che quelli dei CWDD (67.7) rientrano nella categoria di disabilità intellettiva (Table 1).

### *Differenze tra gruppi per Understanding of Others' Intentions*

All'intake, il gruppo CWA ha mostrato punteggi più bassi di U.O.I. rispetto ai CWDD ( $F_{1,148} = 31.31, P < .001, \eta^2 = 0.18$ ). Inoltre, il sottogruppo AD ha mostrato punteggi significativamente più bassi rispetto ai gruppi SpD e CWDD ( $F_{1,147} = 55.24, P < .001, \eta^2 = 0.43$ ), mentre le analisi post hoc non hanno evidenziato differenze tra SpD e CWDD (Tukey's test,  $P = .99$ ) (Table 2).

Inserendo la C.A. come covariata per tenere sotto controllo l'impatto che potrebbe avere sulle competenze U.O.I., è emerso un effetto significativo, ma di bassa entità ( $F_{1,144} = 5,9, P < .05, \eta^2 = 0.04$ ); nello specifico, nei bambini AD all'aumentare dell'età corrisponde un aumento delle competenze U.O.I. ( $F_{1,67} = 7,4, P < .01, \eta^2 = 0.10$ ); invece non è risultato significativo l'effetto C.A. nei bambini SpD ( $F_{1,49} = 0,6, P = .44$ ) e CWD ( $F_{1,31} = 0,9, P = .36$ ).

Inserendo il punteggio IQ come covariata è emerso un effetto significativo ( $F_{1,144} = 27,1, P < .05, \eta^2 = 0.16$ ); nello specifico, nei bambini AD all'aumentare dei punteggi IQ corrisponde un aumento delle competenze U.O.I. di media entità ( $F_{1,67} = 7,4, P < .01, \eta^2 = 0.10$ ); anche nel gruppo di bambini CWDD all'aumentare dei punteggi IQ corrisponde un aumento delle competenze U.O.I. ma la dimensione di tale effetto è molto maggiore ( $F_{1,67} = 115,3, P < .001, \eta^2 = 0.70$ ); invece non è risultato significativo l'effetto della covariata IQ nel gruppo di bambini SpD ( $F_{1,49} = 0,2, P = .89$ ).

Infine, non è emerso alcun effetto della variabile genere, inserita come covariata, sulle competenze U.O.I. ( $F_{1,144} = 0,1, P = .78$ ).

Tabella 2. Media (DS) dei punteggi UOI nei gruppi CWA, AD, SpD e CWID, all'intake

	<b>Totale</b> <b>CWA</b> (N = 100)	<b>AD</b> (N = 68)	<b>SpD</b> (N = 32)	<b>CWID</b> (N = 50)	<i>Statistics</i>
Punteggi UOI	2.2 (1.5)	1.6 (1.4)	3.5 (0.8)	3.5 (0.5)	CWA vs CWID: F = 5.4 (P < .001; $\eta^2=.18$ ) AD vs SpD (Tukey's test: P < .001; $\eta^2=.24$ ) AD vs CWID (Tukey's test: P < .001; $\eta^2=.25$ ) SpD vs CWID (Tukey's test: P = .99)

CWA, children with autism; AD, autism disorder; SpD, spectrum disorder; CWID, children with intellectual disability

### *Relazione tra Understanding of Others' Intentions e altre variabili, all'intake e dopo due anni di trattamento*

L'analisi di correlazione tra QI e U.O.I., corretti per età all'intake, hanno rivelato che c'è una correlazione positiva moderata all'interno del gruppo AD e una forte correlazione positiva all'interno del gruppo CWDD, ma non vi era alcuna correlazione lineare all'interno del gruppo SPD (Tabella 3). Dopo due anni di trattamento, queste relazioni sono cambiate e una categoria Non Autismo (NA) è apparsa, in riferimento ai bambini con punteggi ADOS tra 0 e 6. Il rapporto tra QI e U.O.I. è aumentato in entrambi i gruppi di AD e Spd; viceversa, nel gruppo NA, non c'era una correlazione lineare.

Tabella 3. Correlation (r Spearman) between Understanding of Intention scores (UOI) and Intelligence Quotient scores (IQ) in AD, SpD and CWID

Intake			Dopo 2 anni di Trattament		
<b>AD</b> (N = 68)	<b>SpD</b> (N = 32)	<b>CWID</b> (N = 50)	<b>AD</b> (N = 51)	<b>SpD</b> (N = 22)	<b>NA</b> (N = 27)
.48**	.13	.84**	.70**	.40*	.24

AD, autism disorder; SpD, spectrum disorder; CWID, children with intellectual disability; NA, No Autism

\*\* P < .001; \* P < .05

### *Cambiamenti dopo due anni di trattamento*

Dopo due anni di trattamento, è stato trovato un cambiamento significativo nelle categorie ADOS ( $\chi^2 = 53.28$ ; p < .001): dopo due anni, 11 dei 68 bambini che avevano avuto una diagnosi di autismo all'intake sono diventati Spettro, e 6 dei 68 autistici all'intake, sono diventati No-Autismo (NA). Allo stesso modo, dei 32 bambini che sono stati diagnosticati come Spettro all'intake, 21 sono diventati NA, e 11 sono rimasti Spettro.

Inoltre, dopo due anni di trattamento, c'è stato un significativo aumento delle abilità U.O.I.

Infatti, la ANCOVA per misure ripetute, con età cronologica inclusa come covariata, ha rivelato un effetto significativo della variabile “trattamento” ( $F_{1,97} = 27.39$ ;  $p < .001$ ;  $\eta^2 = .22$ ), un effetto significativo della variabile “gruppo” ( $F_{1, 97} = 45.86$ ;  $p < .001$ ;  $\eta^2 = .32$ ) e un effetto significativo dell’interazione “gruppo” x “trattamento” ( $F_{1,97} = 8.48$ ;  $p < .001$ ;  $\eta^2 = .15$ ). Come mostrato nella Tabella 4, il gruppo CWA ha mostrato un aumento significativo dei punteggi U.O.I. dopo due anni di trattamento, ma questo aumento è stato significativo solo nel gruppo di Autismo, anche se ha continuato a mantenere livelli UOI comunque più bassi rispetto al gruppo Spettro.

Tabella 4. medie (ES) dei punteggi UOI nei gruppi AD e SpD, nei due anni di trattamento

Totale CWA (N=100)		AD (N = 68)		SpD (N = 32)	
Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post
2.0 <sup>a</sup> (0.1)	3.6 <sup>a</sup> (1.9)	1.6 <sup>a</sup> (0.2)	2.3 <sup>a</sup> (0.1)	3.4 <sup>a</sup> (0.2)	3.8 <sup>a</sup> (0.2)

Legenda: Pre: All’Intake; Post: dopo 2 anni di Trattamento

#### *Predittori della sintomatologia Autistica*

L’analisi di regressione lineare multipla è stata condotta per indagare quali variabili potrebbero predire i cambiamenti nei punteggi ADOS dopo due anni di trattamento: sono stati inclusi come predittori lo status socio-economico, i punteggi U.O.I., l’età cronologica e i punteggi IQ. Tutte le variabili predittive si riferiscono a rilevazioni all’intake.

I risultati hanno mostrato che il punteggio U.O.I. è il migliore predittore della riduzione punteggi ADOS e la variabile IQ rappresentato il secondo predittore significativo. Lo status socio-economico e l’età cronologica non erano predittori significativi.

Table 5. Linear regression model: IQ, chronological age, U.O.I. and socioeconomic status at intake as predictors of change in ADOS category after two years of treatment (N=100)

Predittori	B	SE	P	90%–95%CI Exp(B)		Collinearity statistics	
				Lower	Upper	Tolerance	VIF
Socioeconomic status	.43	.76	.56	-1.07	1.94	.90	1.10
U.O.I.	-2.08	.32	.001	-2.72	-1.44	.56	1.76
Chron. age	.062	.18	.73	-.29	.41	.80	1.24
IQ	-.090	.02	.001	-.13	-.04	.64	1.55
Constant	20.49	2.04	.001	16.43	24.54		

Infine, è stato esaminato se il cambiamento di U.O.I., inteso come cambiamenti di categoria

tra l'intake e il re-test (Basso = punteggi 0 e 1, medio = punteggi 2 e 3, alto = punteggio 4), corrispondeva a un cambiamento di categoria ADOS (AD, SpD e NA).

L'analisi dei dati ha mostrato che 34 dei 51 bambini (66%) che erano autistici (AD) all'intake e che sono rimasti AD dopo due anni di trattamento, non hanno mostrato alcun miglioramento nemmeno nel U.O.I. Invece, 21 dei 27 bambini (78%) che dopo due anni non rientravano più nella diagnosi di autismo (NA) erano quei bambini che già all'intake avevano un ottimo punteggio U.O.I. ( $\chi^2 = 86.30$ ;  $p < .001$ ) (Tabella 6).

Tabella 6. Cambiamenti nella categoria UOI e corrispondenti cambiamenti nelle categorie ADOS

		Cambiamenti categoria ADOS			
		AD intake AD intake/AD re-test (N=51)	SpD intake /SpD re-test (N=11)	SpD intake /SpD re-test (N=11)	NA re-test (N=27)
Cambiamenti categoria UOI	Low intake / Low re-test (N = 16)	16 (31%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
	Medium intake / Medium re-test (N = 26)	18 (35%)	4 (36%)	4 (36%)	0 (0%)
	High intake / High re-test (N = 28)	2 (4%)	1 (9%)	4 (36%)	21 (78%)
	Low intake /Medium re-test (N = 17)	14 (28%)	1 (9%)	1 (9%)	1 (4%)
	Medium intake / High re-test (N = 13)	1 (2%)	5 (46%)	2 (18%)	5 (18%)
		100%	100%	100%	100%

AD, autism disorder; SpD, spectrum disorder; NA, No Autism

Low = punteggio 0 e 1; Medium = punteggio 2 e 3; High = punteggio 4

## Discussione

I risultati ottenuti sottolineano l'importanza di indagare nei bambini con autismo la capacità di comprensione dell'intenzione altrui, non solo perché questa risulta correlata al livello attuale di sintomatologia che il bambino presenta, ma soprattutto per il significativo valore predittivo che la presenza di tale capacità può assumere a livello prognostico.

La *Intention Condition of Behavioral enactment procedure* di Meltzoff ha permesso di quantificare la presenza della capacità di comprendere le intenzioni altrui. La prova è rapida e di facile somministrazione, richiede un tempo minimo di attenzione da parte del bambino e risulta utilizzabile anche nei casi con stimatologia severa. È stata somministrata sia ai CWA che ai CWDD durante le prime fasi del processo diagnostico, prima del percorso terapeutico, per verificare se la

UOI fosse ugualmente compromessa nei bambini con sola disabilità intellettiva e nei bambini con autismo, in cui il deficit oltre che intellettivo è prevalentemente socio-relazionale.

I risultati ottenuti con la presente ricerca assumono un importante valore sul piano clinico per vari motivi. È emerso che, nonostante tutti i bambini (CWA e CWDD) fossero caratterizzati da deficit cognitivo, la UOI era significativamente più bassa nei bambini con AD, rispetto sia agli SD che ai CWDD. Questi ultimi due gruppi, infatti, ottenevano in media punteggi adeguati di UOI. Questo risultato potrebbe spiegare la disomogeneità dei risultati emersi in letteratura rispetto all'UOI nell'autismo (Russell & Hill, 2001; Carpenter et al., 2001; D'Entremont & Yazbek, 2007), in quanto in tali ricerche non viene definito il livello di gravità della sintomatologia autistica.

I dati della presente ricerca suggeriscono che la prova di *Intention Condition of Behavioral enactment procedure* (Meltzoff, 1995) possa permettere di discriminare bambini AD da bambini SD (classificazione basata sui punteggi ADOS), più di quanto facessero le prove di comprensione della falsa credenza. Il deficit dell'UOI, inoltre, si presenta come caratteristica specifica dell'autismo e non della sola disabilità intellettiva, poichè non risulta compromessa nel gruppo CWDD. Ciò sembra essere confermato anche dalle analisi di correlazione che mettono in evidenza quanto gli aspetti cognitivi e di comprensione delle intenzioni siano correlati sia in assenza di sintomatologia autistica (come emerso dal gruppo CWDD), sia in presenza di una sintomatologia grave (come emerso dal gruppo AD). Nel gruppo SD, invece, tale relazione lineare non risulta significativa e ciò potrebbe essere espressione della disarmonia e della mancanza di integrazione delle competenze socio-cognitive che caratterizzano il gruppo di bambini dello spettro autistico. Essendo inoltre una categoria caratterizzata da sintomatologia meno grave, i bambini dello spettro ottengono da subito buoni risultati nella prova per valutare la UOI, indipendentemente dal livello cognitivo. Questo rappresenta un'ulteriore conferma che la UOI sia connessa alla gravità dell'autismo e non al QI.

Tutti i bambini, sia AD che SD, sono stati inseriti nel Progetto Tartaruga che presuppone che il linguaggio, l'intelligenza e le competenze emotive e sociali vengono apprese attraverso relazioni interattive che coinvolgono scambi affettivi. Dopo due anni di trattamento, è emerso che i CWA migliorano la UOI; questo incremento risulta significativo nei bambini AD, in particolare in quelli di 3-5 anni, poichè partivano da bassi livelli di UOI, mentre è meno evidente negli SPD e nei bambini di età compresa tra 6-13 anni, che già all'inizio mostravano di possedere meglio tale capacità.

Un altro dato emerso due anni dopo l'inizio del trattamento è che il 26% dei bambini ottiene un punteggio ADOS che non li fa rientrare più in una diagnosi di autismo; di questi, la maggior parte aveva un'ottima competenza di U.O.I. già all'intake. I risultati hanno infine confermato che la presenza di un'alta U.O.I. più delle capacità cognitive, risulta essere un valido predittore di una

positiva evoluzione della sintomatologia autistica, già dopo due anni di trattamento.

Un limite di questo studio è stato quello di utilizzare solo uno dei compiti previsti dalla procedura di Meltzoff, la *Intention condition of Behavioral Enhancement Procedures*, poiché ci siamo focalizzati prevalentemente sulle capacità di mentalizzazione, mentre sarebbe interessante verificare anche le capacità imitative.

Per quanto riguarda l'assenza di re-test nei bambini CWDD, questi sono stati valutati solo una volta, in quanto hanno mostrato alte competenze di UOI già prima della presa in carico.

Sarebbe utile verificare se i bambini con disturbo dello spettro autistico che hanno ottenuto ottimi punteggi nell'UOI, siano in grado di affrontare compiti di falsa credenza.

Anche se alcuni autori (Assanelli & D'Odorico, 2004, Huang et al. 2002, 2006) hanno criticato la *Intention condition of Behavioral Enhancement Procedure*, considerandola poco affidabile in quanto ritengono che siano le caratteristiche stesse degli oggetti a indicare in qualche modo le azioni criteriali e non la capacità di comprendere le intenzioni dell'altro, noi rimaniamo dell'avviso che possa invece rappresentare una misura affidabile delle capacità indagate. Condividiamo con altri studi (Bellagamba & Colonesi, 2005; Camaioni, 2004; Meltzoff, 1995; D'Entremont & Yazbek, 2007) l'idea che possa fornire utili informazioni riguardo a un primo passo evolutivo nello sviluppo della teoria della mente.

Tuttavia, i risultati di questo studio sono parte di un dibattito inesplorato e ancora aperto sulla capacità di comprendere le intenzioni dei bambini autistici, che suggerisce il valore discriminante di tale capacità in relazione alla gravità dei sintomi autistici. Sottolineiamo, inoltre, che nonostante la grave compromissione nei bambini con autismo grave, un intervento terapeutico, già dopo due anni, ha permesso di evidenziare importanti miglioramenti nelle abilità di mentalizzazione.

Infine, il valore predittivo di queste capacità sulla riduzione della sintomatologia autistica, suggerisce la possibilità di utilizzare la prova dell'*Intention condition of Behavioral Enhancement Procedure* nella fase di valutazione diagnostica, al momento della presa in carico. Questo compito è caratterizzato da rapidità di somministrazione, soprattutto in situazioni severe in cui ci sono serie difficoltà da parte del bambino nel sostenere un'attenzione prolungata in compiti più strutturati di performance.

### **Bibliografia**

Aldridge M. A., Stone K. R. Sweeney M. H. & Bower, T. G. R. (2000) Preverbal children with autism understand the intentions of others. *Developmental Science* **3**, 294–301. DOI:10.1111/1467-7687.00123



- Alvarez A. (2012) *The thinking heart: three levels of psychoanalytic therapy with disturbed children*. Hove, Routledge.
- APA, American Psychiatric Association (1994) *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*, (DSM-IV). APA, Washington, DC.
- APA, American Psychiatric Association (2013) *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*, (DSM-V). APA, Washington, DC.
- Assanelli A. & D'odorico L. (2004) La comprensione delle intenzioni altrui: una ri-produzione di azioni intese o una scoperta spontanea? *Giornale italiano di psicologia* **31**, 421–433. DOI:10.1421/14335
- Ballerini A., Barale F., Gallese V. & Ucelli S. (2006) *Autismo. L'umanità nascosta*. Einaudi, Torino.
- Baron-Cohen S. (1991) Precursors to a theory of mind: Understanding attention in others. In : *Natural theories of mind: Evolution, development and simulation of everyday mindreading* (eds A. Whiten), pp. 233-251. Basil Blackwell, Oxford.
- Baron-Cohen S. (1995) *Mindblindness: An essay on autism and theory of mind*. The MIT Press, Cambridge, MA.
- Baron-Cohen S., Leslie A.M. & Frith U. (1985) Does the autistic child have a 'theory of mind'? *Cognition* **21**, 37–46. DOI: 10.1016/0010-0277(85)90022-8
- Baron-Cohen S., Leslie A. M. & Frith U. (1986) Mechanical, behavioural and intentional understanding of picture stories in autistic children. *British Journal of Developmental Psychology*, **4**, 113-125. DOI: 10.1111/j.2044-835X.1986.tb01003.x
- Baron-Cohen, S. (2001) Theory of mind and autism: A review. In: *International review of research in mental retardation: Autism vol. 23* (eds G. L. Masters) pp. 169–184. Academic Press, San Diego, CA.
- Behne T., Carpenter M. & Call J. (2005) Unwilling versus unable: Infants' understanding of intentional action. *Developmental Psychology* **41**, 328–337. DOI: 10.1037/0012-1649.41.2.328
- Bellagamba F. & Colonnese C. (2005) Evoluzione della comprensione delle intenzioni altrui: le origini della teoria della mente nella prima infanzia. *Giornale italiano di Psicologia* **4**, 781-798. DOI: 10.1421/21053
- Bion W.R. (1962) *Learning from Experience*. William Heinemann, London.
- Bion W.R. (1967) *Second Thoughts*. London: William Heinemann, London.
- Bishop D.V.M. (1982) *Test for reception of grammar*. Medical research Council, Oxford.
- Bruner J. S. (1973) *The relevance of education*. Norton, New York.
- Bruner J.S. (1983) *Child's Talk: Learning to Use Language*. Norton, New York.

- Bruner J.S.(1991) Self-making and world-making. *Journal of Aesthetic Education* **25**, 67–78. DOI: 10.2307/3333092
- Bruner J.S.(1999) The intentionality of referring. In: *Developing theories of intention: Social understanding and self-control* (eds P.D. Zelazo, J.W. Astington & D. Olson), pp. 329-339. Erlbaum, Mahwah, NJ.
- Bucci W. (2002) The language of emotions; An evolutionary perspective. *Journal of Evolution and Cognition* **8**, 172-183.
- Camaioni L. (1993) *The development of intentional communication. A re-analysis*. New perspectives in early communicative development. Routledge, London.
- Camaioni L., Perucchini P., Bellagamba F. & Colonnese C. (2004) The role of declarative pointing in developing a theory of mind. *Infancy* **5**, 291-308. DOI: 10.1207/s15327078in0503\_3
- Carpenter M., Pennington B. F. & Rogers S. J. (2001) Understanding of others' intentions in children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders* **31**, 589–599. DOI: 10.1023/A:1013251112392
- Cattell R.B. & Horn J.L. (1966) Refinement and test of the theory of fluid and crystallized intelligence. *Journal of Educational Psychology* **57**, 253-270. DOI: /10.1037/h0023816
- Damasio A. (2010) *Self comes to mind: constructing the conscious brain*. Pantheon Books, New York.
- Damasio A. & Carvalho G.B. (2013) The nature of feelings: Evolutionary and neurobiological origins. *Nature reviews. Neuroscience* **14**, 143-152. DOI: 10.1038/nrn3403
- D'Entremont, B. & Yazbek A. (2007) Imitation of Intentional and Accidental Actions by Children with Autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders* **37**, 1665–1678. DOI: 10.1007/s10803-006-0291-y
- Di Renzo M. (2007) *I significati dell'autismo*. Edizioni Magi, Roma.
- Di Renzo M. & Mazzoni S. (2011) *Sostenere la relazione genitori-figlio nell'autismo. L'interpretazione tramite il triangolo di Losanna*. Edizioni Magi, Roma.
- Di Renzo M., Petrillo M. & Bianchi di Castelbianco F. (2011) *Le potenzialità intellettive nel bambino autistico. Nuove prospettive attraverso l'interpretazione del Test Leiter-R*. Edizioni Magi, Roma.
- Di Renzo M., Bianchi di Castelbianco F., Petrillo M., Racinaro L. & Rea M. (2015) Assessment of a long-term developmental relationship-based approach in children with autism spectrum disorder. *Psychological Reports: Disability & Trauma*, **117**, 1, 26-49. DOI 10.2466/15.10.PR0.117c15z8.
- Dunn, L.M., Dunn, L.M., Whetton, C & Pintilie D (1982) *British Picture Vocabulary Scale (BPVS): manual for the short and long forms*. NFER-Nelson, Windsor.

- Fonagy P., Gergely G., Jurist E. & Target M. (2002) *Affect Regulation, Mentalization, and the Development of the Self*. Other Press, New York.
- Freud A. (1965) *Normality and pathology in childhood assessments of development*. Karnac Books, London.
- Gadini E. (1969) On imitation. *International journal of psycho-analysis* **50**, 475–484.
- Gallese V. (2001) The “shared manifold” hypothesis: from mirror neurons to empathy. *Journal of consciousness studies* **8**, 33-50.
- Gallese V. (2003) The roots of empathy: the shared manifold hypothesis and the neural basis of intersubjectivity. *Psychopathology* **4**, 24-47. DOI:10.1159/000072786
- Greenspan S. I. & Wieder S. (2000) A developmental approach to difficulties in relating and communicating in autism spectrum disorders and related syndromes. In: *Autism spectrum disorders: a transactional developmental perspective* (eds A.M. Wetherby & B.M. Prizant), pp. 279-303. Paul H. Brookes, Baltimore.
- Huang C., Heyes C. & Charman T. (2002) Infants’ behavioural re-enactment of “failed attempts”: Exploring the roles of emulation learning, stimulus enhancement, and understanding of intentions. *Developmental Psychology* **38**, 840–855. DOI: 10.1037/0012-1649.38.5.840
- Huang C., Heyes C. & Charman T. (2006) Preschoolers’ behavioural re-enactment of ‘failed attempts’: The roles of intention-reading, emulation and mimicry. *Cognitive Development* **21**, 36–45. DOI: 10.1016/j.cogdev.2005.09.002
- Iacoboni M. (2008) *Mirroring people. The new science of how we connect with others*. Farrar, Straus and Giroux, New York.
- Juffer F., Van Ijzendoorn M.H. & Bakermans-Kranenburg M.J. (2008) *Promoting positive parenting: An attachment-based intervention*. Taylor and Francis Group, New York.
- Lingiardi V. & Del Corno F. (2012) The Psychodynamic Diagnostic Manual (PDM) in the Usa and in Europe: between commercial success and influence on professionals and researchers. *Bollettino di Psicologia Applicata* **265**, 5-10.
- Lord C., Rutter M., Di Lavore P.C. & Risi S. (2005) *ADOS-G – Autism Diagnostic Observation Schedule-Generic*. O.S. Organizzazioni Speciali, Firenze.
- Marcelli D. (1983) La position autistique. Hypotheses psychopathologiques et ontogénétiques. *Psychiatrie enfant* **24**, 5-55.
- Meltzer D. (1975) *Explorations in autism*. A psychoanalytical study. Clunie Press, Perthshire.
- Meltzoff A.N. (1995) Understanding the intention of others: Re-enactment of intended acts by 18-months-olds. *Development Psychology* **31**, 838-850. DOI: 10.1037/0012-1649.31.5.838

- Meltzoff A. N. (2002) Imitation as a mechanism of social cognition: Origins of empathy, theory of mind, and the representation of action. In: *Handbook of childhood cognitive development* (eds U. Goswami), pp. 6-25. Blackwell Publishers, Oxford.
- Meltzoff A. N., Williamson, R. A. & Marshall P. J. (2013) Developmental perspectives on action science: Lessons from infant imitation and cognitive neuroscience. In: *Action science: Foundations of an emerging discipline* (eds W. Prinz, M. Beisert & A. Herwig), pp. 281-306. MIT Press, Cambridge, MA.
- Oppenheim D. & Goldsmith F. (2007) *Attachment theory in clinical work with children: Bridging the gap between research and practice*. Guilford Press, New York.
- Piaget J. (1956) *Les stades du développement intellectuel de l'enfant et de l'adolescent. Le probleme des stades en psychologie de l'enfant*. PUF, Paris.
- Piaget J. (1960) *The general problems of the psychobiological development of the child. Discussion of child development*. Tavistock Publications, London.
- Reddy V. (2008) *How infants know minds*. Harvard University Press, Cambridge.
- Rizzolatti G. & Voza L. (2007) *Nella mente degli altri. Neuroni specchio e comportamento sociale*. Zanichelli: Bologna.
- Rizzolatti, G. & Fabbri-Destro M. (2010) Mirror neurons: from discovery to autism. *Experimental Brain Research* **200**, 223-237. DOI: 10.1007/s00221-009-2002-3
- Rogers S. J., Hepburn S. L., Stackhouse T. & Wehner E. (2003) Imitation performance in toddlers with autism and those with other developmental Disorders. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* **44**, 763–781. DOI: 10.1111/1469-7610.00162
- Rogers S., Cook I., Young G. & Giolzetti A. (2005) *Imitation of instrumental versus non instrumental actions in young children with autism*. International Meeting for Autism Research, Boston.
- Roid G.H. & Miller L.J. (2002) *Leiter-R - Leiter International Performance Scale – Revised*. O.S. Organizzazioni Speciali, Firenze.
- Russell J. & Hill E. L. (2001) Action-monitoring and intention reporting in children with autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* **42**, 317–328.
- Slade A. (2000) The development and organization of attachment: implications for psychoanalysis. *Journal of the American Psychoanalytic Association* **48**, 1147-1174. DOI: 10.1177/00030651000480042301
- Slade A. (2005) Parental reflective functioning: an introduction. *Attachment and Human Development* **7**, 269-281. DOI: 10.1080/14616730500245906
- Stern D. (1985) *The interpersonal world of the infant*. Basic Books, New York.

- Stern D. (1995) *The motherhood constellation: a unified view of parent-infant psychotherapy*. Basic Books, New York.
- Stern D. (2004) *The present moment in psychotherapy and everyday life*. Norton, New York.
- Tomasello M., Carpenter M., Call J., Behne T. & Moll H. (2005) Understanding and sharing intentions: The origins of cultural cognition. *Behavioural and Brain Sciences* **28**, 675–735.
- Tustin F. (1972) *Autism and childhood psychosis*. Hogarth, London.
- Tustin F. (1981) *Autistic states in children*. Routledge, London.
- Tustin F. (1986) *Autistic barriers in neurotic patients*. Karnac Books, London.
- Tustin F. (1990) *The protective shell in children and adults*. Karnac Books, London.
- Venuti P. (2003) *L'autismo. Percorsi di intervento*. Carocci, Roma.
- Venuti P. & Esposito G. (2009) *Percorsi terapeutici e lavoro di rete per i disturbi dello spettro autistico*. Percorsi, Savigliano.
- Vygotskij L.S. (1934) *Thought and language*. MIT Press, Cambridge.
- Wimmer H.M. & Perner J. (1983) Beliefs about beliefs: representation and constraining function of wrong beliefs in young children's understanding of deception. *Cognition* **13**, 103-128. DOI:10.1016/0010-0277(83)90004-5
- Winnicott D.W (1965a) *The family and individual development*. Tavistock, London.
- Winnicott D.W (1965b) *Maturational processes and the facilitating environment: studies in the theory of emotional development*. Hogarth Press, London.
- Winnicott D.W (1974) Fear of breakdown. *International review of psychoanalysis* **1**, 103-107.
- Winnicott D.W. (1971) *Playing and reality*. Tavistock, London