

VALUTAZIONE DI UN APPROCCIO EVOLUTIVO-RELAZIONALE IN BAMBINI CON DISTURBO DELLO SPETTRO AUTISTICO

MAGDA DI RENZO, FEDERICO BIANCHI DI CASTELBIANCO, MASSIMILIANO PETRILLO, LIDIA RACINARO e MONICA REA.

Istituto di Ortofonia (IdO), Roma, Italia.

Abstract: 90 bambini italiani (72 maschi, 18 femmine) con una diagnosi di autismo infantile (età = 2,5-16,5 anni) sono stati valutati con un test di intelligenza non-verbale (Leiter-R). Il test è stato ripetuto 3 volte in quattro anni. Le misure utilizzate sono state il QI, il Ragionamento Fluido (RF), per la valutazione del ragionamento induttivo e deduttivo, e l'Autism Diagnostic Observation Schedule (ADOS), in quanto indicativo della gravità della sintomatologia autistica all'inizio e alla fine della terapia. L'aumento nella media dei punteggi di QI e RF ai retests, dimostra l'efficacia di un trattamento che privilegia un approccio basato sulla relazione. Inoltre, il punteggio RF al momento della presa in carico risulta predittivo di una significativa riduzione dei punteggi ADOS dopo quattro anni di trattamento e dell'aumento del QI osservato nelle valutazioni successive. I dati supportano l'ipotesi che un intervento basato sulla relazione permetta un miglioramento cognitivo, indipendentemente dalla gravità dell'autismo espressa mediante il punteggio ADOS.

La comunità scientifica internazionale considera l'autismo come un disturbo dello sviluppo neurocognitivo caratterizzato da una grave compromissione dell'area comunicativa e sociorelazionale, e dalla presenza di comportamenti ristretti e ripetitivi (American Psychiatric Association [APA], 1994). Attualmente non è noto se il disturbo abbia cause neurobiologiche o psico-ambientali.

Nel DSM-IV, l'autismo è classificato tra i Disturbi Pervasivi dello Sviluppo, con una diagnosi basata sull'osservazione clinica di comportamenti anomali in ambiti quali l'interazione sociale, la comunicazione, e il repertorio di attività e interessi. Il ritardo in una di queste aree o nell'utilizzo della capacità simbolica, deve apparire prima dei 3 anni di età. Inoltre, pur non facendo parte dei criteri diagnostici per l'autismo, la disabilità intellettiva è associata con il disturbo in 3 bambini su 4, con QI compreso tra 35 e 50 (APA, 1994, 2000; Rapin & Katzman, 1998).

Nel 1943, Kanner ha caratterizzato il quadro sintomatico dell'autismo infantile precoce, sottolineando l'incapacità di questi pazienti di relazionarsi con gli altri in un modo tipico per l'età già a partire dai primi mesi di vita, con grave carenze nello sviluppo del linguaggio.

Un'altra delle caratteristiche rilevate in questi bambini è la preoccupazione ossessiva per il mantenimento inalterato di abitudini ed ambiente circostante (Kanner, 1943). Meltzer (1975) ha spiegato questi comportamenti facendo riferimento ad uno specifico meccanismo di difesa, quello dell'identificazione adesiva, che elimina la distinzione tra il bambino e l'oggetto esterno e che è legata alle caratteristiche sensoriali dell'autismo (Tustin, 1972, 1981, 1986, 1990; Alvarez, 2012). Rutter (1978) ha ulteriormente specificato i sintomi tipici dell'autismo infantile, come l'incapacità di sviluppare relazioni sociali, il ritardo nel linguaggio, la presenza di ecolalia, l'inversione pronomiale, nonché vari fenomeni compulsivi e rituali, con un esordio precedente ai 30 mesi d'età. Rutter ha anche evidenziato la presenza di disabilità intellettiva in circa tre quarti dei bambini autistici (Rutter, 1978). Lincoln, Courchesne, Kilman, Elmasian, e Allen (1988) si sono occupati delle abilità intellettive in 33 bambini con autismo ad alto funzionamento, quindi in assenza di ritardo cognitivo e in presenza di linguaggio e di capacità d'adattamento.

Queste caratteristiche specifiche hanno permesso agli Autori di raccogliere i dati attraverso la somministrazione di scale di intelligenza verbale, come la WAIS-R e la WISC-R, e di confrontare gli indici cognitivi dei bambini autistici con le prestazioni intellettive dei bambini con disturbo fonologico, disfasia, e con disturbo distimico o disturbo oppositivo.

Le loro conclusioni hanno evidenziato che nei bambini autistici le capacità cognitive erano meglio espresse a livello visivo-motorio, mentre l'ambito verbale e di performance differivano significativamente dagli altri gruppi di bambini (Lincoln, et al., 1988).

DeMyer, Barton, Alpern, Kimberlin, Allen, Yang, et al. (1974) hanno valutato 115 bambini autistici di età compresa tra i 2 e i 16 anni, con prove quali la WISC, le scale Vineland, il Cattell-Binet, e lo Stanford-Binet, o definendo l'intelligenza verbale sulla base dell'interazione del bambino nel corso di un'intervista. La maggior parte (94%) del campione aveva un QI <68; il punteggio di QI risultava essere significativamente correlato alla gravità dei sintomi ed era predittivo di scarso rendimento scolastico. Dopo il trattamento, il QI verbale era stabile o migliorato solo nel gruppo con un QI iniziale >50, mentre tra i bambini che avevano iniziato con QI <40 il punteggio era diminuito. Un recente studio sulle abilità cognitive svolto su due gruppi di bambini, 39 con autismo (età = 4-11 anni) e 18 con sindrome di Asperger, (M = 10,8 anni di età.) (Girardot, De Martino, Chatel, Da Fonseca, Rey, e Poinso, 2012), mediante WPPSI-III, WISC-III, e WISCIV, ha concluso che il gruppo di autistici ha ottenuto prestazioni più elevate in termini di QI di performance, e quindi migliori capacità visuo-spaziali, mentre il gruppo di Asperger aveva un QI verbale più alto rispetto a quello di performance.

Questi studi comprendono ricerche sulle capacità cognitive in campioni di bambini con autismo di età diverse. I ricercatori in genere hanno valutato l'intelligenza verbale, nonostante lo sviluppo del linguaggio sia molto limitato nell'autismo. La maggior parte degli studi non ha valutato gli esiti terapeutici in termini di cambiamento delle abilità cognitive nel corso del tempo; piuttosto, hanno confrontato abilità cognitive specifiche rispetto a bambini con differenti diagnosi e livelli di funzionamento socio-cognitivo. Spesso, i bambini sono stati valutati in momenti e con strumenti diversi, le diagnosi erano ambigue, e le procedure diagnostiche mediante le quali definire i criteri per la presenza di autismo, non sempre venivano rese note. Né sono stati considerati gli indici cognitivi del progressivo sviluppo intellettuale. Infine, la capacità cognitiva non sempre è stata chiaramente associata alla sintomatologia espressa; molti studi non hanno indicato come sia stata quantificata tale correlazione.

Autismo, eziologia e trattamento

In un ambito clinico così complesso ed eterogeneo, l'Istituto di Ortofonia (IdO) di Roma ha basato il suo approccio evolutivo (sociale, emotivo, intellettuale; Venuti, 2003; Greenspan e Wieder, 2000; Reddy, 2008; Venuti & Esposito, 2009), per ciò che riguarda il processo diagnostico e le diverse fasi di trattamento, sul presupposto teorico che le componenti cognitive ed affettive di cui il bambino fa esperienza (Bion, 1962, 1967, Freud, 1965; Winnicott, 1965a, 1965b, 1971, 1974, 1989; Alvarez, 2012), *del e sul mondo*, (Stern, 1985, 2004), siano inseparabili. Questi concetti hanno portato allo sviluppo delle attuali teorie dell'intersoggettività e dell'attaccamento (Slade, 2000, 2005; Fonagy, Gergely, Jurist, & Target, 2002; Stern, 2004; Juffer, VanIjzendoorn, e Bakermans-Kranenburg, 2008). In particolare, gli studi sull'insightfulness mostrano che la comprensione che il caregiver ha degli stati emotivi del bambino promuove l'apertura alla relazione e alla comunicazione (Oppenheim & Goldsmith, 2007).

L'approccio che da quarant'anni rivolgiamo al bambino, e che nel caso dell'autismo si è strutturato attraverso un programma specificamente dedicato che ha preso il nome di Progetto Tartaruga, prevede un intervento altamente individualizzato atto a soddisfare le esigenze specifiche del bambino autistico e della sua famiglia (Di Renzo, 2007).

Il progetto segue un approccio evolutivo, basato sulle relazioni, e stabilisce un sistema di osservazione, valutazione e terapia con l'obiettivo di fornire al bambino e alla famiglia una serie di attività utili per stimolare sia le carenze che le potenzialità. Alla base di ogni azione terapeutica vi è la ricerca del significato dei comportamenti del bambino, anche quando apparentemente strani ed

incomprensibili, e la determinazione a risvegliare l'interesse del bambino e a sintonizzare le cure genitoriali con i bisogni del figlio (Stern, 1985, 2004; Schore, 1994, 2003, 2012). Il contrasto tra gli aspetti cognitivi ed emotivi, per quel che riguarda l'autismo, ha oscurato la centralità della dimensione affettiva nella strutturazione della patologia, in favore di una spiegazione basata maggiormente sulle determinanti intellettive. (Lovaas, 1973, 1987). Una delle teorie più accreditate sull'autismo, definisce il disturbo come l'incapacità di creare metarappresentazioni delle menti altrui (Baron-Cohen, 1991).

Gli studi neurocognitivi evidenziano, nei bambini autistici, la mancanza delle capacità cognitive richieste nella simulazione incarnata, o comunque la mancanza di quei comportamenti imitativi del corpo che consentono l'emergere di un contenuto esperienziale delle emozioni altrui (Gallese, 2001, 2003). Quindi, l'andamento dello sviluppo cognitivo dovrebbe essere studiato con particolare riferimento ai processi di imitazione (Gaddini, 1969) che sono carenti in quasi tutti i bambini con disturbo autistico. Le attuali ricerche neuroscientifiche supportano la validità degli studi di Gaddini (Gallese, 2001, 2003; Buccino & Gallese, 2005; Rizzolatti e Voza, 2007; Iacoboni, 2008; Damasio, 2010; Rizzolatti & Fabbri-Destro, 2010; Damasio e Carvalho, 2013).

Secondo Dodge (1991), il processo di elaborazione delle informazioni sociali è sostanzialmente emozionale, nel senso che "l'emozione è il livello di energia che guida, organizza, amplifica e attenua l'attività cognitiva". L'incapacità di creare metarappresentazioni nell'autismo potrebbe essere il risultato di problemi somato-emozionali che precludono processi cognitivi più complessi (Bucci, 2002).

L'assunto di base del lavoro terapeutico dell'IdO, è che il deficit primario nell'autismo sia costituito da un blocco nello sviluppo emotivo del bambino ad un livello arcaico, ossia nell'area somatopsichica che Bion (1967) definisce come "protomentale" e che Stern (1985, 2004) ha chiamato "sintonizzazione affettiva".

Questo deficit nel processo che porta all'empatia è considerato primario, e nel Manuale Diagnostico Psicodinamico (PDM) (Lingiardi & Del Corno, 2012) si fa riferimento alla diatesi affettiva, un concetto teorico sottostante anche al modello *DIR-Floortime* (Developmental, Individual-Difference, Relationship-based model), così che nei disturbi dello spettro autistico ci sarebbe un deficit nei processi neurobiologici che permettono la creazione di adeguate connessioni tra emozioni, elaborazione sensoriale, pianificazione motoria, e la formazione di simboli.

Questi deficit ostacolano lo sviluppo di un comportamento intenzionale e di un adeguato problem-solving, portando il bambino a condotte ripetitive e prive di obiettivi apparenti o ad avere problemi nelle interazioni reciproche, nell'empatia, o nello sviluppo di una teoria della mente (Greenspan e Wieder, 2000). In linea con questo modello, l'approccio di questo studio presuppone che linguaggio ed intelligenza, nonché le competenze emotive e sociali, si imparano attraverso relazioni e quindi interazioni che prevedono scambi affettivi. Così, il progetto comprende interventi mediati dal corpo, in quanto veicolo di emozioni, in un gruppo di pari e/o in presenza dei genitori, per rafforzare quei processi mancati nelle prime fasi di sviluppo (Bick, 1968; Trevarthen 1977, 2001; Anzieu, 1985; Anzieu, Houzel, Missenard, Enriquez, Anzieu, Guillaumin, et al., 1987; Schore, 1994, 2003, 2012; Stern, 1995, 2004; Tronick, 2007). Gli elementi di terapia sono scelti in base alle capacità del bambino, per arricchire i suoi canali di comunicazione e favorire l'interazione con l'esterno (per esempio con l'utilizzo della musica e di varie forme di gioco mediate solo dal corpo o dagli oggetti). Questi interventi vengono applicati in contesti differenti per facilitare la generalizzazione ed arricchire il repertorio di esperienze, così spesso seriamente inficiato dalla ripetitività ossessiva dei bambini autistici. I diversi contesti terapeutici si dimostrano efficaci nel ridurre la componente di rigidità del comportamento di questi bambini e nel consolidare gli obiettivi raggiunti, anche diminuendo la ripetitività all'interno della relazione terapeutica.

Il Progetto Tartaruga dell'IdO per l'autismo è in convenzione con il Sistema Sanitario Nazionale (SSN) e prevede varie attività che, nell'ottica di un approccio globale e psicodinamico al bambino, lo coinvolge insieme con la famiglia e la scuola in una serie di interventi specifici e diversificati. Con il termine "psicodinamico" s'intende l'insieme dei processi mentali e dei meccanismi

sottostanti il comportamento di un individuo che, se disadattivi, spiegano e danno significato ai sintomi del disturbo mentale (Lingiardi & Del Corno, 2012).

Il Progetto Tartaruga

Il Progetto Tartaruga comprende attività ambulatoriali, per un totale di 10 ore a settimana, 4 ore di intervento a domicilio settimanale suddivise in due sessioni di 2 ore ciascuna, terapia acquatica e terapia assistita con gli animali, incontri informativi e di consulenza individuale e di gruppo per i genitori, sostegno educativo a scuola, oltre alle visite mediche, alle osservazioni diagnostiche periodiche, alle valutazioni neuropsicologiche, fisiatriche, e inerenti le abilità cognitive e sociali. La terapia ambulatoriale comprende sessioni individuali e di gruppo, logopedia, musicoterapia, psicomotricità, psicoterapia, e un lavoro pedagogico specificamente indirizzato alle difficoltà cognitive.

L'obiettivo comune dei vari setting terapeutici è stato quello di enfatizzare la dimensione emozionale e relazionale per arricchire il repertorio di comportamento comunicativo, permettendo così l'espressione delle capacità intellettive e sociali latenti. Il progetto prevede una forte collaborazione tra tutti i terapeuti, garantita dalla presenza di coordinatori che promuovono la comunicazione integrata tra terapeuti, scuola, e famiglia. Di seguito sono elencate le opzioni di trattamento che possono essere modificate in base all'età e alla compromissione sintomatica di ciascun bambino, in accordo alle aree di deficit e potenzialità riscontrate nel funzionamento socio-cognitivo del bambino (Tabella 1).

TABELLA 1. Progetto Tartaruga: 10 ore a settimana di terapia, individualizzata per fasce di età

Tutte le età		Ore totali	
Terapia domiciliare (A,B,C,D) (2 volte a settimana)		Ore = 2+2	
Terapia Esterna (In piscina e Pet therapy)		Ore = 1,5 + 1,5	
Terapia in sede			
Dai 2, 5 ai 5 anni	3 ore totali	> 5.0 anni	3 ore totali
(A) Terapia a mediazione corporea	Ore = 1,5	(C) Logopedia	Ore = 1,5
<ul style="list-style-type: none"> • psicomotricità • terapia diadica madre-bambino • psicoterapia 			
(B) Musicoterapia	Ore = 1,5	(D) Terapia Neurocognitiva	Ore = 1,5
Senza il bambino (10 ore aggiuntive)			
		(E) Incontri con la scuola	
		(F) Gruppi con i genitori	

Contesti al di fuori della famiglia e del setting terapeutico

L'ambiente acquatico e il contatto con gli animali, entrambi previsti a cadenza settimanale, sono stati pensati per migliorare la sintonizzazione del bambino con il mondo esterno (Corson & Corson, 1979; Ascione, 1992; Bekoff & Allen, 1998; Bochicchio, Falasconi, Nardone, & Pesti, 2007).

La terapia domiciliare (include terapie A, B, C, e D)

Per i bambini di tutte le età, la terapia domiciliare comprende una serie di attività terapeutiche differenziate a seconda dell'età del bambino. Si svolge in ambito familiare, due volte a settimana, con l'obiettivo di ampliare la comunicazione e le capacità relazionali del bambino con i membri della famiglia, per dare un nuovo significato alle sue attività di tutti i giorni e creare un varco verso

il mondo esterno. Inoltre, tra questi, uno degli obiettivi principali è quello di aiutare a leggere i comportamenti anche più enigmatici e condividere con il bambino la comprensione dei suoi stati emotivi (Bion, 1962, 1967, Tustin, 1972, 1981, 1986, 1990; Ogden, 1989; Schore, 1994, 2003, 2012; Meltzoff, 1995; Oppenheim & Goldsmith, 2007; Alvarez, 2012).

Terapia a mediazione corporea, terapia psicomotoria, e madre-figlio (A)

Per i bambini dai 2,5 ai 5 anni di età, questi trattamenti offrono la possibilità di un lavoro individuale, diadico, o di gruppo, in funzione delle caratteristiche specifiche di ogni bambino, per fornire un contesto in cui il bambino possa fare le proprie esperienze emotive in modo creativo e condivisibile (Schore, 1994, 2003, 2012). Il lavoro è sull'integrazione delle percezioni uni-sensoriali in modo che i vari segmenti delle esperienze sensoriali possano gradualmente evolvere in un'esperienza emotiva iniziale con significati rispecchiabili, riconoscibili (Bick, 1968; Anzieu, 1985; Anzieu, et al., 1987; Moll, 2012). È quindi un lavoro volto anche agli aspetti difensivi così strettamente legati ai processi autistici, come l'identificazione adesiva e lo smontaggio, descritti da Meltzer (1975). Questi meccanismi di difesa arcaici hanno un'influenza pervasiva sulla strutturazione dei sintomi autistici.

L'identificazione adesiva mantiene e rafforza uno spazio senza confini, con l'uso non funzionale degli oggetti e l'incapacità di percepire la distanza tra me e non-me. L'identificazione adesiva e le forme autistiche ostacolano lo sviluppo del pensiero e la capacità di utilizzare simboli, mentre lo smontaggio completa l'azione introducendo un'interruzione dell'attenzione che impedisce la coordinazione, la concatenazione, e l'ordine dei messaggi, sia cognitivi che affettivi, e facilita l'interruzione dei pattern comportamentali (Tustin, 1972, 1981, 1990; Meltzer, 1975; Marcelli, 1983; Oppenheim & Goldsmith, 2007).

Musicoterapia (B)

Per i bambini di età compresa tra 2,5 a 5 anni di età, questa terapia fa uso del suono, del ritmo, e della musicalità per integrare, coordinare, e unificare le percezioni isolate in un'unica esperienza riconoscibile. L'obiettivo è quello di permettere al bambino di stabilire legami con le sue percezioni (Benenson, 2000), al fine di coordinarle e gerarchizzarle nell'esperienza di un oggetto completo, emotivamente connotato (ad esempio, la differenziazione tra suono comune e voce materna registrata).

Logopedia di gruppo o individuale (C)

Per i bambini al di sopra dei 5 anni di età, questa terapia espande la capacità di linguaggio comunicativo di quei bambini che mostrano, o hanno mostrato di possedere, abilità verbali in via di sviluppo durante il progetto (Vygotskij, 1934).

Riabilitazione neurocognitiva (D)

Per i bambini oltre 5 anni di età, si tratta di un percorso strutturato di esercizi, utile nel promuovere processi cognitivi quali l'attenzione, la memoria visiva, l'astrazione, e le abilità visuo-percettive e per armonizzare ed integrare in modo più funzionale il profilo cognitivo del bambino. Sono previsti anche due interventi (E, F) che non coinvolgono direttamente il bambino, e che quindi non sono inclusi nelle 10 ore:

Contesto scolastico (E)

Nelle scuole pubbliche frequentate dai bambini autistici del Progetto, sono attuati alcuni interventi, come ad esempio l'osservazione in classe e gli incontri con gli insegnanti, volti ad individuare obiettivi sociali e di apprendimento, al fine di garantire una migliore comprensione del disturbo e rafforzare il potenziale del bambino (Di Renzo & Mazzoni, 2011; Di Renzo, Petrillo, e Bianchi di Castelbianco, 2011).

Incontri con i genitori (F)

Questi includono varie attività che vanno dalle sessioni informative circa le conseguenze del disturbo, al counseling individuale o di gruppo, fino alla terapia, per affrontare i sentimenti che emergono nel rapporto con il bambino. Le esperienze formative nel gruppo comprendono attività volte a promuovere la comunicazione non verbale ed il contatto corporeo, così come lo psicodramma o i giochi di ruolo (Moreno, 1961; Lorin, 1989).

I gruppi esperienziali e terapeutici con i genitori, quindi, sono atti ad aumentare la loro conoscenza dell'autismo, ed a consentire anche una migliore elaborazione delle esperienze personali, favorendo così un processo di confronto che inizia proprio da un problema condivisibile.

La valutazione

La valutazione¹ delle componenti dello sviluppo accompagna ogni fase del processo terapeutico, per permettere gli eventuali adattamenti terapeutici e circoscrivere nuove fasi del trattamento. Ripetere il test nel tempo facilita la caratterizzazione dei cambiamenti riportati nelle varie aree dello sviluppo (cognitivo, emotivo, comunicativo, relazionale), così come la gravità della sintomatologia autistica (ADOS), e definisce il livello raggiunto dal bambino in quella specifica fase del percorso terapeutico. Valutare il potenziale intellettuale e le funzioni cognitive nell'autismo, aiuta il clinico a calibrare la valutazione diagnostica sulla base delle limitazioni comunicative che caratterizzano il disturbo. La valutazione delle capacità cognitive, infatti, richiede concentrazione e attiva partecipazione, che sono generalmente carenti nei bambini autistici. Funzioni cognitive come la memoria, l'attenzione e la percezione, che di solito sono ben integrati all'interno di un processo di sviluppo armonico, anche se presenti, nell'autismo possono essere così frammentati che la scarsa integrazione non consente una loro espressione efficace. Questo aspetto rappresenta la trasposizione del concetto di smontaggio di Meltzer (1975) ad un livello di elaborazione cognitiva.

Secondo l'autore, questo processo difensivo si verifica principalmente in quei bambini autistici che attivano un particolare processo di scissione in cui l'oggetto viene smontato nelle sue singole qualità sensoriali (tatto, gusto, olfatto, etc.) e poi emozionalmente disinvestito. Questi aspetti "unisensoriali" non sono tenuti insieme all'interno di un'unica esperienza emotiva, ma vengono ridotti a molte componenti sensoriali semplificate (Tustin, 1972, 1981, 1986, 1990; Meltzer, 1975; Marcelli, 1983). Analogamente, per quanto riguarda l'elaborazione cognitiva, i pensieri sono ridotti a molte qualità percettive sulla base delle quali è impossibile la formulazione di un pensiero complesso. Ciò accade perché lo smontaggio è un processo passivo in cui il bambino si abbandona a delle percezioni isolate, senza la possibilità di organizzarle e unificarle. Il processo attivo consiste nella capacità del bambino di stabilire collegamenti tra le percezioni e coordinarle, al fine di raggiungere la percezione di un oggetto con sue qualità intrinseche.

Quello che succede nell'autismo è che l'attenzione cede il passo ad un processo passivo in cui i vari sensi sono attratti dalle qualità dell'oggetto che sembra più interessante in quel momento. Sembra chiaro che questi aspetti caratteristici dell'autismo, come descritto dall'autore, sono in grado di inibire l'espressione delle capacità cognitive, che risultano bloccate in una dimensione autistica che è difensivamente orientata (Tustin, 1972, 1981, 1986, 1990; Marcelli, 1983).

La standardizzazione delle prove per valutare il comportamento dei bambini autistici è una realizzazione relativamente recente in ambito clinico, se si considera che l'Autism Diagnostic Observation Schedule (ADOS), inteso come strumento diagnostico per quantificare la gravità sintomatologica, è apparsa nel 2001 e nella versione italiana solo a partire dal 2005 (Lord, Rutter, Di Lavore, e Risi, 2005). Per quanto riguarda la valutazione cognitiva non verbale, la Leiter-R è disponibile dal 2002 (Roid & Miller, 2002). La carenza di strumenti di valutazione ha reso molto difficile, in passato, sia il follow-up che il confronto con diversi gruppi clinici o con gruppi omogenei valutati con diversi strumenti diagnostici (DeMyer, et al, 1974.; Lincoln, et al., 1988; Girardot, et al., 2012).

¹ Sintomatologia autistica: ADOS; osservazione dei comportamenti stereotipati, dei manierismi, degli interessi sensoriali insoliti, e del gioco funzionale e simbolico. Per l'organizzazione cognitiva: valutazione del QI attraverso la scala Leiter-R

Come risultato, il disturbo autistico spesso è stato associato con il ritardo mentale, senza tener conto del peso esercitato dalla carente capacità comunicativa-relazionale nell'inibizione della componente intellettiva (Rapin & Katzman, 1998; APA, 2000, 2013; Volkmar, Lord, Bailey, Schultz, e Klin, 2004). In una patologia che si verifica ad un'età così precoce e che minaccia le basi della comunicazione con il mondo esterno, è molto difficile identificare le componenti di sviluppo, perché i vari deficit - affettivo-relazionale, comunicativo-linguistico e cognitivo - determinano comportamenti che non sono sempre ben spiegati in base alle capacità individuali del bambino.

La definizione di disturbo pervasivo dello sviluppo (DSM-IV, APA, 1994) fa riferimento ad un quadro che non lascia prevalere una componente rispetto ad un'altra.

Ridurre il problema ad un semplice deficit conoscitivo, significherebbe tralasciare le peculiari risposte di ciascun bambino e quindi ignorarne il potenziale. D'altra parte, identificare l'autismo con le sole difficoltà relazionali del bambino significherebbe ignorarne le lacune nell'organizzazione cognitiva (Ballerini, Barale, Gallese, & Ucelli, 2006). Per una migliore comprensione del problema, è essenziale monitorare i cambiamenti che si verificano nello sviluppo socio-comunicativo e cognitivo, per individuare aree di potenzialità e di deficit. Il DSM-V (APA, 2013), sebbene l'autismo sia spesso associato alla disabilità intellettiva, sottolinea come la capacità di adattamento dei bambini autistici sia generalmente più bassa del QI e quanto le serie difficoltà di pianificazione, organizzazione e gestione del cambiamento abbiano un effetto negativo sui bambini con funzionamento superiore alla media. Ciò che emerge da questo studio è che il miglioramento intellettivo non è una conseguenza del lavoro cognitivo, ma di una terapia centrata sul corpo e sugli aspetti relazionali, (Bick, 1968; Anzieu, 1985; Anzieu, et al., 1987) che permette al bambino di aprire il suo mondo interiore all'ambiente sociale. Se al bambino non viene riconosciuto alcun potenziale di sviluppo, naturalmente, nessun intervento può apportare significativi risultati in termini di prestazioni. È la mediazione del corpo come strumento principale di terapia a permettere, in un approccio basato sulla relazione, l'attivazione di quei meccanismi imitativi che sono essenziali per lo sviluppo del bambino (Gaddini, 1969). L'enfasi sull'aspetto di un potenziale cognitivo inibito, ipoespresso, nonché la ricerca di aspetti predittivi di possibili aree di crescita e di funzionamento adattivo, sono gli elementi chiave di questo studio, che possono aprire ad una nuova riflessione costruttiva nel trattamento dell'autismo. La decisione di utilizzare la scala Leiter-R (Leiter-R; Roid & Miller, 2002) per la valutazione cognitiva è nata dalla necessità clinica di ottenere una misura affidabile e valida della capacità intellettiva non verbale. Questo test può essere infatti utilizzato per la valutazione cognitiva di quei bambini che non possono essere testati in modo affidabile con i tradizionali test d'intelligenza, più influenzati dalla componente verbale. La Leiter-R attinge anche alle capacità di ragionamento induttivo e deduttivo nell'Indice di Ragionamento Fluido (RF), che rappresenta una valida misura dell'intelligenza innata, espressa attraverso la capacità di risolvere i problemi non legati all'apprendimento o alle conoscenze accademiche e quindi indipendente da esperienza e cultura (Cattell & Horn, 1966). L'obiettivo di questo studio è stato quindi quello di valutare l'efficacia terapeutica di 4 anni di Progetto Tartaruga in un campione di 90 bambini con diagnosi di autismo infantile, secondo i punteggi ADOS. L'efficacia terapeutica è stata valutata in base ai cambiamenti riportati nelle abilità cognitive, in termini di quoziente di intelligenza (QI) e ragionamento fluido (RF), e in base al miglioramento sintomatologico registrato con i punteggi ottenuti alla ADOS.

Obiettivo della ricerca 1: Valutare l'andamento dei punteggi di QI e RF in tre momenti: alla presa in carico (T0), dopo due anni (T1), e dopo quattro anni (T2) dall'inizio della terapia. Il cambiamento nei punteggi ADOS dopo 4 anni di trattamento è di grande interesse.

Obiettivo di ricerca 2: Valutare la relazione tra abilità cognitive (QI e RF) e sintomatologia autistica (ADOS), e valutare quali variabili potrebbero predire i punteggi finali di ADOS e di QI dopo quattro anni di trattamento.

METODO

Criteria d'inclusione

I bambini che hanno partecipato a questo studio sono venuti in consultazione all'Istituto di Ortofonia di Roma (IdO), con una richiesta di trattamento. Tutti questi bambini avevano ricevuto una diagnosi iniziale di Spettro Autistico secondo i criteri diagnostici del DSM-IV, e con un punteggio ADOS che ne indicava la gravità. Si tratta di un campione randomizzato. Durante il trattamento, della durata media di 4 anni, i bambini hanno ricevuto tre somministrazioni della scala Leiter-R (al momento della presa in carico, dopo due anni, e dopo quattro anni dall'inizio del trattamento). La diagnosi iniziale di Spettro Autistico è stata effettuata attraverso la somministrazione dell'Autism Diagnostic Observation Schedule (ADOS, Lord, et al, 2005), durante il percorso di osservazione e valutazione. L'ADOS è una procedura di valutazione standardizzata semi-strutturata delle aree di comunicazione e interazione sociale, di comportamento e del gioco simbolico, che prevede una serie di attività evocative di comportamenti legati ad una diagnosi di disturbo dello spettro autistico.

L'osservazione e la codifica di questi comportamenti vengono utilizzate per assegnare un punteggio che identifica i deficit sociali e di comunicazione del bambino pertinenti all'autismo o allo spettro autistico. I punteggi ADOS, inclusi in un range che va da 0 a 24, aumentano a seconda della gravità della sintomatologia autistica, con un cut-off di 7 per lo spettro autistico e di 11 per l'autismo. Ogni bambino del campione di ricerca aveva così una classificazione ADOS dall'inizio alla fine dei 4 anni di terapia e il punteggio medio iniziale colloca l'intero campione in una diagnosi di autismo infantile (Tabella 2).

Partecipanti

Allo studio hanno partecipato novanta bambini, tra cui 72 maschi (80%) e 18 femminee (20%) di età compresa tra 2,5 e 16,5 anni. L'età media alla prima somministrazione Leiter-R è di 6,5 anni, mentre all'ultima somministrazione è di 10,5 anni. Lo status socio-economico del campione, considerato in base a criteri specifici, come la qualità della vita, l'occupazione, e il livello d'istruzione dei genitori, è stato distribuito nelle seguenti percentuali: basso del 5,6% (5 bambini); medio il 70% (63 bambini); ed alto il 24,4% (22 bambini). Di nazionalità italiana il 91, 1% (82 bambini), Est-Europei il 2,2% (2 bambini), e Asiatici il 1,2% (1 bambino). Si veda la Tabella 2 per i dettagli demografici.

TABELLA 2. Caratteristiche del campione (N = 90)

	Al momento della prima valutazione				Dopo 4 anni di Trattamento					
	Spettro (N=29)		Autismo (N=61)		Spettro (N=30)		Autismo (N=34)		No-Autismo (N=26)	
	M	Range	M	Range	M	Range	M	Range	M	Range
Età Iniziale, in anni	6.5	2.8-13.1	6.5	2.5-16.5	10.5	6.8-17.1	10.5	6.5-20.5	9.5	6.5-15.0
QI, punteggi	70.69	36-102	56.59	36-103	79.27	42-117	69.03	36-106	92.12	50-119
ADOS, punteggi	9.31	7-11	16.93	12-22	9.17	7-11	15.29	12-19	3.88	0-6

Procedure

I bambini che hanno partecipato allo studio sono stati scelti in modo random tra tutti i pazienti dell'IdO con diagnosi di autismo. Ai bambini del campione è stata somministrata la scala Leiter-R alla presa in carico, durante la prima fase di controllo e diagnosi, e successivamente sono stati eseguiti due retest dopo 2 e 4 anni dalla presa in carico. I bambini del campione quindi avevano tre

valutazioni cognitive durante il trattamento, che aveva una durata media di circa 4 anni. Il QI medio iniziale (61,1) definisce, nel campione, una condizione generale di ritardo mentale. I subtest della scala Leiter-R definiscono i risultati per il quoziente d'intelligenza (QI) e per il ragionamento fluido (FR). I test sono stati somministrati all'interno dell'Istituto di Ortofonia (IdO) a Roma, che opera dal 1970 come centro per la diagnosi e per la riabilitazione in convenzione con il Servizio Sanitario Nazionale. I bambini hanno svolto il loro percorso terapeutico presso l'Istituto ed il Progetto Tartaruga è stato l'unico trattamento che i bambini hanno ricevuto.

Misure

Leiter International Performance Scale-Revised (Leiter-R)

La scala Leiter (Leiter-R; Roid & Miller, 2002) valuta le funzioni intellettive di bambini e adolescenti di età compresa tra 2 anni e 0 mesi e 20 anni e 11 mesi. La scala comprende misure di intelligenza fluida, di ragionamento non verbale, di visualizzazione, nonché subtest per la valutazione dell'attenzione e della memoria spaziale visiva. Questo strumento diagnostico è una misura affidabile e valida delle abilità non verbali cognitive, mnemoniche e attentive, ed è specificamente sviluppato per gli individui con difficoltà di comunicazione, problemi uditivi, o altra tipologia di disturbi che coinvolgono il linguaggio. La Leiter-R è stata ideata per soddisfare le necessità cliniche di valutare l'intelligenza non verbale attraverso un inquadramento completo dei punti di forza e debolezza, in relazione a una diagnosi neuropsicologica, cognitiva, globale. Può essere utilizzata in una valutazione dinamica, longitudinale atta a monitorare i miglioramenti attraverso i re-test. Le capacità intellettive non verbali sono quelle abilità e quegli atteggiamenti mentali che coinvolgono funzioni quali il ragionamento, sia induttivo che deduttivo a livello di Ragionamento Fluido, la visualizzazione spaziale e bidimensionale, la memoria, l'attenzione, la concentrazione in compiti complessi, e la velocità di elaborazione delle informazioni. Le capacità cognitive non verbali non richiedono la capacità di percepire, manipolare, e ragionare con parole e numeri, quindi la scala può essere somministrata completamente senza l'uso del linguaggio verbale, ivi comprese le istruzioni, perché non richiede alcuna risposta verbale da parte del soggetto testato. I coefficienti d'affidabilità dei QI ottenuti con la Leiter-R sono stati calcolati per ciascun gruppo d'età (2-5, 6-11, e 11-20 anni) con la trasformazione z di Fisher: calcolando il totale dei punteggi delle sottoscale, la media totale e convertendoli ad un valore medio z.

Per i rispettivi gruppi di età, i coefficienti d'affidabilità per i QI sono .92, .91 e .93. La Leiter-R ha una buona evidenza di validità, come emerso dagli studi di analisi del contenuto, supportata dai dati provenienti da una vasta analisi, dagli studi sul criterio, dalla precisione di classificazione del ritardo cognitivo, e da vari studi relativi al costrutto (Roid & Miller, 2002). La seguente tabella mostra ogni subtest della Leiter-R, con il rispettivo target e le abilità cognitive valutate (Tabella 3).

TABELLA 3. Subtests delle Leiter –R

Subtest	Abilità Target	Abilità Cognitive valutate
FG: Figure Ground	Identificazione delle figure dallo sfondo	Percezione figura-sfondo Memoria visiva a breve termine Ricerca e organizzazione percettiva Ragionamento deduttivo (Inibizione / impulsività)
DA: Design Analogies	Cerca la risposta corretta sulla base delle relazioni tra le figure di una matrice	Abilità visuo-spaziale Ragionamento induttivo (Impulsività)
FC: Form Completion	Completamento di forme e figure	Scansione percettiva Manipolazione visuo-spaziale (Sintesi e ragionamento deduttivo)
M: Matching	Abbina gli stimoli visivi secondo un modello di riferimento	Discriminazione visiva Abbinamento visuo-percettivo Orientamento visuo-spaziale
SO: Sequential Order	Comprendere le sequenze logiche e le regole che le determinano	Ragionamento induttivo Capacità di astrazione e di individuazione di regole sequenziali

		(Ragionamento fluido)
RP: Repeated Pattern	Completamento di sequenze e combinazioni di oggetti in schemi ripetuti	Ragionamento induttivo e deduttivo Capacità di astrazione e di individuazione di regole sequenziali (Ragionamento fluido)
C: Classification	Classificare e categorizzare oggetti e forme geometriche	Ragionamento induttivo Capacità di ragionamento categoriale

I subtest della tabella 3 descrivono i punteggi di Ragionamento Fluido (FR) e di Quoziente Intellettivo (QI), e sono calibrati in base all'età del bambino. La combinazione di prove che può fornire il clinico, con una stima affidabile del QI, è ottenuta dalla somministrazione e dalla relativa codifica dei subtest Figure Ground (FG), Form Completion (FC), Sequential Order (SO), e Repeated Pattern (RP) che sono rivolti all'intera fascia d'età tra i 2 e i 20 anni.

Il QI che ne deriva è il risultato di questi quattro subtest di base con altri due subtest che variano a seconda dell'età del soggetto: per la fascia di età dai 2 ai 5 anni, il Figure Ground (FG), il Form Completion (FC), il Sequential Order (SO), e il Repeated Pattern (RP) si integrano con il Matching (M) e il Classification (C); mentre per i bambini tra i 6 e i 20 anni i subtest supplementari per la forma completa sono il Design Analogies (DA) e il Paper Folding (PF). Per tutte le fasce d'età il Sequential Order (SO) e il Repeated Patterns (RP) sono gli elementi chiave per la valutazione del Ragionamento Fluido (RF). I punteggi grezzi di tutti i subtest vengono convertiti in punteggi ponderati normalizzati ($M = 10$, $DS = 3$) e il QI è calcolato a partire dalla somma dei punteggi ponderati dei subtest e poi convertito in punteggi ponderati normalizzati ($M = 100$, $DS = 15$).

Ci sono anche i punteggi composti per il ragionamento fluido (FR), ottenuti dalla conversione dei punteggi grezzi del Sequential Order (SO) e del Repeated Pattern (RP) in punteggi ponderati, ma considerando il valore ponderato di $RP \times 2$, data l'importanza di questo compito nel ragionamento induttivo e deduttivo.

Le categorie di classificazione di QI (Roid & Miller, 2002) sono: 30-39, grave ritardo mentale; 40-54, ritardo moderato; 55-69, ritardo lieve; 80-89, borderline; 90-109, intelligenza media; 110-119, intelligenza medio-alta; 120-129, intelligenza superiore alla media; 130 e intelligenza molto superiore alla media. Poiché la distribuzione normalizzata di riferimento è data da caratteristiche statistiche quali media 100 e deviazione standard 15, il ritardo cognitivo è indicato da un punteggio composto che si discosta di due SD o più, sotto la media, così il punteggio 70 è il valore limite.

Autism Diagnostic Observation Schedule (ADOS)

I punteggi ADOS ottenuti dai bambini durante l'intero ciclo di trattamento sono stati assunti come indice di gravità della sintomatologia autistica.

L'Autism Diagnostic Observation Schedule è una procedura standardizzata di osservazione che valuta la risposta ad alcune situazioni di stimolo e definisce le abilità dei bambini nelle aree di interazione sociale e comunicazione. L'ADOS valuta anche la possibilità di utilizzare gli oggetti in modo funzionale e simbolico e verifica la presenza di comportamenti stereotipati e interessi ristretti. Viene assegnato un punteggio alla presenza di ciascuno dei 12 comportamenti socio-comunicativi target², alla presenza di gioco funzionale, simbolico e di comportamenti ripetitivi e ristretti (manierismi, interessi sensoriali insoliti e stereotipie), con la crescente severità della sintomatologia valutata con i punteggi 0, 1 o 2. Il punteggio complessivo consente la classificazione del bambino tra i deficit socio-comunicativi tipici dell'autismo (o spettro autistico, se i sintomi meno gravi) arrivando con i punteggi più elevati (da 0 a 24) ad una sintomatologia più grave.

² Comportamenti socio-comunicativi valutati da ADOS: Frequenza della produzione vocale diretta agli altri; L'uso di parole / frasi idiosincratiche, stereotipate; L'uso del corpo dell'altro per comunicare; Indicare; i gesti; Il contatto visivo insolito; Le espressioni facciali dirette agli altri; Divertimento interattivo condiviso; Mostrare; Inizio spontaneo di attenzione condivisa; Risposta di attenzione condivisa; Qualità delle aperture sociali.

Tre sono le categorie diagnostiche: assenza di autismo (punteggio ADOS tra 0 e 6); spettro autistico (punteggio ADOS fra 7 e 11); e autismo (punteggio ADOS compreso tra 12 e 24).

Metodi statistici

Al fine di valutare gli effetti del Progetto Tartaruga sulle capacità cognitive, sono state codificate le misure ripetute ANCOVA per analizzare i cambiamenti nei punteggi di QI e RF al momento della presa in carico e dopo due e quattro anni dall'inizio del trattamento. Per valutare gli effetti del Progetto Tartaruga sui sintomi dell'autismo, le misure ripetute ANCOVA sono state utilizzate per analizzare i cambiamenti nei punteggi ADOS alla presa in carico e dopo quattro anni dall'inizio del trattamento. L'età cronologica al momento della prima valutazione è stata inclusa come covariata, per controllare la potenziale influenza di questa variabile. Le dimensioni dell'effetto sono state calcolate utilizzando il partial eta squared; per cui $\eta^2 p = 0,02$ viene considerato un piccolo effetto, 0,13 un effetto medio, e 0,23 un grande effetto (Pierce, Block, e Aguinis, 2004).

Una correlazione (r di Pearson) è stata condotta per valutare la relazione tra le capacità cognitive e i punteggi indicativi della sintomatologia autistica. Per identificare le variabili predittive dei punteggi finali di QI e della sintomatologia autistica (punteggi ADOS), tutte le variabili (compresi i dati demografici) sono stati inseriti in una regressione logistica. Per interpretare i risultati della regressione logistica, è stato riportato l'odds ratio. Il livello di significatività è stato fissato a $p < 0,05$. Tutte le analisi statistiche sono state eseguite utilizzando la versione software 19.0 di SPSS.

RISULTATI

Statistiche descrittive

Le abilità cognitive (QI) sono state valutate alla presa in carico per tutti i 90 bambini. I punteggi di QI variavano da 36 a 103 ($M = 61.13$, $DS = 19,8$). Il Ragionamento Fluido (RF) alla presa in carico variava da un punteggio indicativo di ritardo mentale moderato a un punteggio d'intelligenza media ($M = 70.10$, $DS = 18,3$, range = 48-116). Il Ragionamento Fluido è risultato essere più alto rispetto al QI non verbale complessivo di quasi 1 deviazione standard, in media, e questo effetto era statisticamente significativo ($F 1, 89 = 94.14$, $p < .001$, $\eta^2 = 0,51$) (Tabella 4). Alla presa in carico 61 bambini (67,8%) rientravano nella sintomatologia autistica (intesa come categoria ADOS) e 29 bambini (32,2%) nella categoria dello spettro autistico; cioè, tutti e 90 i bambini ricadevano in una diagnosi di autismo. Dopo quattro anni di trattamento, 34 bambini (37,8%) mostravano ancora la sintomatologia autistica (intesa come categoria ADOS), 30 bambini (33,3%) ricadevano nella categoria di spettro autistico e 26 bambini (28,9%) non soddisfacevano più i criteri per una diagnosi di autismo. Di questi 26 bambini, alla presa in carico, 10 avevano una diagnosi di autismo e 16 avevano una diagnosi di spettro autistico.

TABELLA 4. Medie, Deviazioni Standard e Range dei punteggi QI e Ragionamento Fluido (FR) nel campione totale durante i 4 anni di trattamento

Punteggi	All'inizio			Dopo 2 anni			Dopo 4 anni		
	<i>M</i>	<i>SD</i>	Range	<i>M</i>	<i>SD</i>	Range	<i>M</i>	<i>SD</i>	Range
QI	61.13	19.81	36-103	76.33	19.13	38-117	79.11	18.89	36-119
FR	70.10	18.34	48-116	76.97	16.01	48-110	77.82	16.36	48-110
ADOS	14.48	4.34	4-22	/	/	/	9.96	5.06	0-19

Efficacia del trattamento

Le misure ripetute ANCOVA sono state condotte per esaminare il cambiamento del funzionamento intellettuale nel corso del tempo. I risultati hanno mostrato che i punteggi medi di QI cambiano significativamente in quattro anni di trattamento ($F(2, 174) = 67.79, p < .001, \eta^2 = 0.43$).

In particolare, il QI è aumentato da T0 a T1 e da T1 a T2 (post hoc di Bonferroni $p < .01$) (Tabella 4).

Le frequenze e le percentuali dei punteggi di QI durante i quattro anni di trattamento sono riportati nella Tabella 5. È stato ritrovato un effetto significativo dell'età cronologica come covariata ($F(1, 88) = 46.43, p < .01, \eta^2 = 0.35$); in particolare, i bambini più piccoli (tra i 2,5 e i 5 anni) mostravano un incremento maggiore nei punteggi di QI (sia dopo 2 che dopo 4 anni dall'inizio del trattamento) rispetto ai bambini più grandi (di età superiore a 5 anni). Similmente ai miglioramenti nel QI, c'è stato anche un cambiamento significativo nel Ragionamento Fluido ($F(2, 174) = 11.33, p < .001, \eta^2 = 0.21$). L'analisi delle medie ha rivelato l'incremento dei punteggi da T1 a T2 (post hoc di Bonferroni $p < .01$), ma poi si sono stabilizzati da T2 a T3 (post hoc di Bonferroni = .90) (vedi tabella 3). È stato trovato anche un effetto significativo dell'età cronologica come covariata ($F(1, 88) = 60.57, p < .01, \eta^2 = 0.41$), indicando che i bambini più piccoli (tra i 2,5 e i 5 anni) hanno mostrato un aumento maggiore dei punteggi di RF (dopo due anni di trattamento) rispetto ai bambini più grandi. Infine, i punteggi ADOS sono significativamente diminuiti durante il trattamento ($F(1, 88) = 92.80, p < .001, \eta^2 = 0.51$), indipendentemente dall'età cronologica alla presa in carico ($F(1, 88) = 0.40, p = 0.32$). In base al sesso, non è stata trovata nessuna differenza significativa nel QI ($F(2, 174) = 2.35, p = 0.12$), nel Ragionamento Fluido ($F(2, 174) = 0.67, p = 0.41$), o nei punteggi ADOS ($F(2, 174) = 0.85, p = 0.36$), durante i quattro anni di trattamento.

TABELLA 5. Frequenze assolute e percentuali di bambini per categoria intellettiva nel campione totale (N=90) durante i 4 anni di trattamento

Categorie QI	All'inizio		Dopo 2 anni		Dopo 4 anni	
	n	%	n	%	n	%
<40 Disabilità Intellettiva grave	16	17.8	1	1.1	1	1.1
55-40 Disabilità Intellettiva moderata	26	28.9	15	16.7	10	11.1
69-55 Lieve Disabilità Intellettiva	14	15.6	16	17.8	16	17.8
70-79 Funzionamento borderline	14	15.6	15	16.7	18	20.0
≥80 Nella norma	20	22.2	43	47.8	45	50.0

Predittori delle abilità intellettive e della sintomatologia autistica

L'analisi della correlazione ha mostrato una relazione negativa tra le abilità cognitive (QI) ed i punteggi relativi alla sintomatologia autistica (ADOS) al momento della presa in carico ($r = .34, p < .001$); anche il rapporto tra i punteggi di Ragionamento fluido e di sintomatologia autistica (ADOS) alla presa in carico era negativo ma debole ($r = -.25, p < .02$).

È stata condotta un'analisi di regressione logistica per valutare quali variabili, alla presa in carico apportassero delle modifiche nella categoria ADOS e nella categoria intellettiva dopo quattro anni di trattamento. Le variabili incluse come predittori erano: il QI, il RF e il punteggio ADOS al momento della presa in carico, l'età cronologica, lo stato socio-economico e il sesso.

Tutte le variabili predittive si riferiscono alle misurazioni fatte al momento della presa in carico e tutte le variabili dipendenti si riferiscono a misure svolte dopo quattro anni di trattamento. Le ipotesi di regressione logistica sono state verificate. I punteggi di RF erano normalmente distribuiti (asimmetria = 0,70; asimmetria = -0,61) e i punteggi di QI erano non normalmente distribuiti (asimmetria = 0.35; asimmetria = -1.11). Correlazioni di ordine zero sono state eseguite tra il QI e il punteggio ADOS ($r = -.52$) e tra il RF e il punteggio ADOS ($r = -.41$); non ci si aspettava che la multicollinearità tra predittori fosse problematica. Infine, il QI è stato rimosso dal modello di regressione perché aveva un'elevata varianza nel fattore di inflazione ($VIF = 5.63$).

I risultati delle analisi di regressione logistica hanno mostrato che solo il Ragionamento Fluido al momento della presa in carico era un predittore significativo del cambiamento nella sintomatologia autistica dopo quattro anni di trattamento; nello specifico, erano i punteggi elevati di RF a prevedere, al momento della presa in carico, una significativa riduzione dei punteggi ADOS dopo quattro anni, in termini di cambiamento positivo di diagnosi ADOS (da autismo a spettro autistico o non più autismo; o da spettro autistico a non più autismo) (vedi tabella 6), con un Odds Ratio (OR) di 0,96.

Invece, l'analisi di regressione logistica ha dimostrato che il RF (OR = 0,93) e l'età cronologica alla presa in carico (OR = 1.45) erano significativi predittori di un cambiamento di categoria cognitiva dopo quattro anni di trattamento; specificatamente, i punteggi più alti RF e una età cronologica più bassa, erano elementi predittivi di una significativa riduzione del grado di disabilità intellettiva in termini di cambiamento della categoria cognitiva (dalla disabilità intellettiva ad un QI medio) (vedi tabella 7).

TABELLA 6. Logistic Regression Model: Variabili predittive del cambiamento nella classificazione diagnostica: punteggi RF, età cronologica, status socioeconomico e genere (N=90)

Predictors	β Coefficient	SE	Wald	p	Exp(B)	90%-95% IC Exp(B)	
						Lower	Upper
RF	-.043	.016	7.550	.006	.958	.929	.988
Status Socioeconomico	-.509	.543	.880	.348	.601	.207	1.742
Genere	1.054	.627	2.827	.093	2.868	.840	9.796
Età	.014	.085	.029	.866	1.015	.858	1.199
Costant	2.676	1.650	2.631	.105	14.522		

TABELLA 7. Logistic Regression Model: Variabili predittive del cambiamento nella classificazione diagnostica: punteggi QI, ADOS, età cronologica, status socioeconomico e genere (N=90)

Predictors	β Coefficient	SE	Wald	p	Exp(B)	90%-95% IC Exp(B)	
						Lower	Upper
QI	-.075	.024	10.198	.001	.927	.885	.971
ADOS	.145	.074	3.784	.052	1.156	.999	1.338
Età	.368	.144	6.566	.010	1.445	1.090	1.915
Status Socioeconomico	.007	.716	.006	.992	1.007	.248	4.098
Genere	1.329	.868	2.343	.126	3.776	.689	20.697
Costant	-.363	2.692	.018	.893	.696		

DISCUSSIONE

Questo studio ha esaminato le capacità cognitive in un campione di bambini con diagnosi di autismo infantile. I risultati sottolineano l'importanza di un approccio evolutivo-relazionale.

Il primo obiettivo è stato quello di valutare l'efficacia terapeutica del Progetto Tartaruga, che prevede una serie integrata di interventi e coinvolge il bambino, la famiglia e la scuola per un periodo di quattro anni.

I risultati mostrano l'efficacia terapeutica dell'intervento specifico, dimostrato dal progressivo aumento dei punteggi QI e RF e dalla graduale riduzione dei punteggi ADOS nel corso degli anni della terapia. I bambini, tutti con una diagnosi iniziale di autismo infantile, dopo due anni di trattamento hanno mostrato un significativo miglioramento nelle capacità cognitive, espresse dal QI, passando in media da una categoria di lieve/moderato ritardo intellettivo ad un funzionamento borderline. Dopo quattro anni di trattamento questo incremento continuava, anche se in misura

minore. Ciò indica l'importanza e l'efficacia dei primi due anni di trattamento sulle abilità cognitive, e quanto il proseguimento dell'intervento negli anni successivi non solo garantisca la stabilità delle abilità cognitive, ma eviti anche possibili regressioni in queste aree di funzionamento. I risultati relativi all'indice RF erano ugualmente di grande interesse; il RF è una misura del pensiero astratto, del ragionamento induttivo e deduttivo del bambino.

I risultati evidenziano, in primo luogo, che fin dall'inizio questa capacità sembrava essere un punto di forza del bambino i cui punteggi di RF erano superiori al QI totale. Le abilità di Ragionamento Fluido riflettono capacità che sono indipendenti dall'apprendimento, e in un disturbo caratterizzato da pensiero rigido e stereotipato, rappresentano un'area potenziale di espressione del funzionamento socio-cognitivo. I bambini hanno mostrato un chiaro miglioramento in RF da T0 a T1, con una stabilità nelle competenze che è evidente da T1 a T2, e riflette un plateau nello sviluppo del RF non verbale.

Ciò suggerisce che i primi anni di trattamento possono rappresentare il momento più importante per l'aumento di tali abilità. I dati hanno anche mostrato che il miglioramento delle capacità cognitive generali e di ragionamento fluido è mediato dall'età del bambino all'inizio del trattamento; i bambini che al momento della presa in carico avevano un'età compresa tra i 2,5 e i 5 anni, miglioravano più di quelli dai 5 anni d'età in su. Questo dato conferma in realtà ciò che è già noto (Fontana, Inverno, e Bearman, 2012); le traiettorie di sviluppo intellettuale dei bambini con autismo devono essere nettamente aumentate mentre sono piccoli. Non è stata osservata alcuna differenza tra maschi e femmine. Insieme con il positivo sviluppo delle categorie intellettive, come risultato dei quattro anni di trattamento, anche i punteggi ADOS sono risultati significativamente inferiori.

In particolare, si è osservato che circa il 30% dei bambini non soddisfa più i criteri per una diagnosi di autismo infantile, e di questi, più di un terzo aveva all'inizio del trattamento una diagnosi ADOS di autismo (punteggio ADOS > 11). Rispetto alla presa in carico, la percentuale di bambini con autismo era significativamente ridotta dopo quattro anni di trattamento, da circa il 68% a circa il 38%.

Predittori dei risultati

L'unica variabile predittiva del miglioramento sintomatico espresso dalla variazione positiva nella diagnosi dell'ADOS, dopo 4 anni di trattamento, è stato il RF. Le altre variabili, come il sesso, l'età cronologica e lo status socio-economico della famiglia, non hanno mostrato alcuna influenza sul risultato dei punteggi ADOS. Il RF e l'età cronologica prima del trattamento sembrano essere importanti predittori della categoria di QI riscontrata dopo quattro anni di trattamento. Non solo i punteggi iniziali più alti di RF favoriscono un aumento del QI, dopo quattro anni, ma i bambini di età compresa tra i 2 anni e mezzo e i 5 anni esprimono un potenziale per lo sviluppo cognitivo significativamente migliore rispetto ai bambini più grandi.

Questi risultati supportano l'assunto di base che guida il lavoro terapeutico dell'IDO: nei bambini autistici il deficit primario risiede a livello affettivo, ancor prima che cognitivo; ed il blocco nello sviluppo emotivo risiede nello sviluppo affettivo molto precoce, nell'area psicofisica (Bion, 1962, 1967; Bick, 1968; Anzieu, 1985; Stern, 1985, 1995, 2004; Anzieu, et al., 1987; Dodge, 1991).

I risultati sottolineano anche i miglioramenti cognitivi e l'efficacia di un approccio evolutivo basato sulla relazione, che consta di un intervento centrato su aspetti affettivi e corporei, sui processi difensivi arcaici, e sull'integrazione sensoriale (Bion, 1962, 1967; Freud, 1965; Winnicott, 1965a, 1965b, 1971 1974).

In studi precedenti non sono stati effettuati trattamenti specificatamente cognitivi prima dei 5 anni di età, periodo durante il quale le difese ed i processi che ostacolano lo sviluppo del pensiero nell'autismo sono meno evidenti (Tustin, 1972, 1981, 1986, 1990; Meltzer, 1975). In aggiunta, nessun lavoro neurocognitivo strutturato è stato proposto prima dei 5 anni di età, quando il processo d'imitazione pone le basi per la comunicazione e la relazione. Prima dei 5 anni d'età, il lavoro maggiore deve concentrarsi sui blocchi somato-emotivi che sono antecedenti ai processi cognitivi (Gaddini, 1969; Dodge, 1991; Gallese, 2001, 2003).

Questo intervento ha reso possibile la scoperta del potenziale intellettuale dei bambini autistici.

BIBLIOGRAFIA

- Alvarez, A. (2012) *The thinking heart: three levels of psychoanalytic therapy with disturbed children*. Hove, UK: Routledge.
- Anzieu, D. (1985) *Le moi peau [The skin ego]*. (Transl. C. Turner, 1989) New Haven, CT: Yale Univer. Press.
- Anzieu, D., Houzel, D., Missenard, A., Enriquez, M., Anzieu, A., Guillaumin, J., Doron, J., Lecourt, E., & Nathan, T. (1987) *Les enveloppes psychiques*. Paris: Dunod. << The psychic envelopes >>.
- American Psychiatric Association. (1994) *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-IV)*. Washington, DC: Author.
- American Psychiatric Association. (2000) *Diagnostic and statistical manual of mental disorders, text revision (DSM-IV-TR)*. Washington, DC: Author.
- American Psychiatric Association. (2013) *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-V)*. Washington, DC: Author.
- Ascione, F. R. (1992) *Enhancing children's attitudes about humane treatment of animals: generalization to human-directed empathy*. *Anthrozoos*, 5, 176-191. Ballerini, A., Barale, F., Gallese, V., & Ucelli, S. (2006) *Autismo. L'umanità nascosta*. Turin, Italy: Einaudi. <<Autism. The hidden humanity >>.
- Baron-Cohen, S. (1991) *Precursors to a theory of mind: understanding attention in others*. In A. Whiten (Ed.), *Natural theories of mind: evolution, development and simulation of everyday mindreading*. Oxford, UK: Basil Blackwell. Pp. 233-251.
- Bekoff, M., & Allen, C. (1998) *Intentional communication and social play: how and why animals negotiate and agree to play*. In M. Bekoff & J. A. Byers (Eds.), *Animal play: evolutionary, comparative, and ecological perspectives*. Cambridge, UK: Cambridge Univer. Press. Pp. 97-114.
- Benenzon, R. O. (2000) *Music therapy: from theory to practice*. Barcelona, Spain: Paidòs.
- Bick, E. (1968) *The experience of the skin in early object-relation*. *International Journal of Psychoanalysis*, 49, 584-586.
- Bion, W. R. (1962) *Learning from experience*. London, UK: William Heinemann.
- Bion, W. R. (1967) *Second thoughts*. London, UK: William Heinemann.
- Bochicchio, F., Falasconi, A., Nardone, P., & Pesti, M. (2007) *Animal assisted therapy con bambini autistici: primi risultati di uno studio-pilota*. In M. Di Renzo (Ed.), *I significati dell'autismo. Integrazione della realtà emotiva e cognitiva nella ricerca e nella clinica*. Rome: Magi. Pp. 3-23. <<Animal assisted therapy with autistic children: initial results of a 19 pilot study. In M. Di Renzo (Ed.), *The meanings of autism. Integration of intellectual and emotional reality in research and in the clinic*>>.
- Bucci, W. (2002) *The language of emotions; An evolutionary perspective*. *Journal of Evolution and Cognition*, 8, 172-183.

- Buccino, G., & Gallese, V. (2005), *Il segreto dell'empatia è nei neuroni specchio*. Darwin, 8, 36-43.
 <<The secret of empathy is in mirror neurons>>.
- 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.
- Corson, S. A., & Corson, E. O. (1979) *Pet animals as nonverbal communication mediators in psychotherapy in institutional settings*. In S. A. Corson & E. O. Corson (Eds.), *Ethology and nonverbal communication in mental health*. Oxford, UK: Pergamon Press.
- Damasio, A. (2010) *Self comes to mind: constructing the conscious brain*. New York: Pantheon Books.
- Damasio, A., & Carvalho, G.B. (2013) *The nature of feelings: Evolutionary and neurobiological origins*. *Nature reviews. Neuroscience*, 14, 143-52.
- DeMyer, M. K., Barton, S., Alpern, G. D., Kimberlin, C., Allen, J., Yang, E., & Steele, R. (1974) *The measured intelligence of autistic children*. *Journal of Autism and Childhood Schizophrenia*, 4, 42-60.
- Di Renzo, M. (2007) *I significati dell'autismo. Integrazione della realtà emotiva e cognitiva nella ricerca e nella clinica*. Rome: Magi. <<The meanings of autism. Integration of intellectual and emotional reality in research and in the clinic>>.
- Di Renzo, M., & Mazzoni, S. (2011) *Sostenere la relazione genitori-figlio nell'autismo. L'interpretazione tramite il triangolo di Losanna*. Rome: Magi. <<Support the parent-child relationship in autism. The interpretation through the Lausanne Trilogue Play>>.
- 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*. Rome: Magi. <<The intellectual potential of the autistic child. New perspectives through the interpretation of the Leiter-R scale>>.
- Dodge, K. A. (1991) *Emotion and social information processing*. In J. Gaber & K. A. Dodge (Eds.), *The development of emotion regulation and dysregulation*. Cambridge, UK: Cambridge Univer. Press. Pp. 159-181.
- Fonagy, P., Gergely, G., Jurist, E., & Target, M. (2002) *Affect Regulation, Mentalization, and the Development of the Self*. New York: Other Press.
- Fountain, C., Winter, A. S., & Bearman, P. S. (2012) *Six developmental trajectories characterize children with autism*. *Pediatrics*, 129(5), 1112-1120.
- Freud, A. (1965) *Normality and pathology in childhood assessments of development*. London, UK: Karnac Books.
- Gaddini, 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, 24-47.20.

- Girardot, A. M., De Martino, S., Chatel, C., Da Fonseca, D., Rey, V., & Poinso F. (2012) *Les profils cognitifs dans les troubles envahissants du développement. L'Encéphale*, 38, 488-495.<<Cognitive profiles in pervasive developmental disorders>>.
- Greenspan, S. I., & Wieder, S. (2000) *A developmental approach to difficulties in relating and communicating in autism spectrum disorders and related syndromes*. In A. M. Wetherby & B. M. Prizant (Eds.), *Autism spectrum disorders: a transactional developmental perspective*. Baltimore, MD: Paul H. Brookes. Pp. 279-303.
- Iacoboni, M. (2008) *Mirroring people. The new science of how we connect with others*. New York: Farrar, Straus and Giroux.
- Juffer, F., Van Ijzendoorn, M.H., & Bakermans-Kranenburg, M.J. (2008) *Promoting positive parenting: An attachment-based intervention*. New York: Taylor and Francis Group.
- Kanner, L. (1943) *Autistic disturbances of affective contact*. *Nervous Child*, 2, 217-250.
- Lincoln, A. J., Courchesne, E., Kilman, B. A., Elmasian, R., & Allen, M. (1988) *A study of intellectual abilities in high-functioning people with autism*. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 18, 505-524.
- 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*. Florence, Italy: O.S. Organizzazioni Speciali.
- Lorin, C. (1989) *Traité de psychodrame d'enfants*. Toulouse, France: Privat. <<Manual of infantile psychodrama >>.
- Lovaas, I. (1973) *Some generalization and follow up measures on autistic children in behavior therapy*. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 6, 131-166.
- Lovaas, I. (1987) *Behavioral treatment and normal educational and intellectual functioning in young autistic children*. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 55, 3-9.
- Marcelli, D. (1983) *La position autistique. Hypotheses psychopathologiques et ontogenethiques. Psychiatrie Enfant*, 24, 5-55. <<The autistic position autistic. Psychopathological and ontogenetichypothesis>>
- Meltzer, D. (1975) *Explorations in autism: a psychoanalytical study*. Perthshire, UK: Clunie Press.
- Meltzoff, A. N. (1995) *Understanding the intention of others: re-enactment of intended acts by 18-month-old children*. *Developmental Psychology*, 31, 838-850.
- Moll, J. D. (2012) *La ronde des émotions et ostéopathie*. Raleigh, NC: Lulu Press. <<The ride of emotions and the osteopathy>>.
- Moreno, J. L. (1961) *Interpersonal therapy and co-unconscious states: a progress report in psychodramatic theory*. *Group Psychotherapy*, 14, 234-241.
- Ogden, T. H. (1989) *The primitive edge of experience*. Northvale, NJ: Jason Aronson.

- Oppenheim D., & Goldsmith, F. (2007) *Attachment theory in clinical work with children: Bridging the gap between research and practice*. New York: Guilford Press.
- Pierce C.A., Block, C.A. & Aguinis, H. (2004) *Cautionary note on reporting eta-squared values from multifactor ANOVA designs*. *Educational and Psychological Measurement* 64(6), 916-924.
- Rapin, I., & Katzman, R. (1998) *Neurobiology of autism*. *Annals of Neurology*, 43, 7-14.
- Reddy, V. (2008) *How infants know minds*. Cambridge, MA: Harvard Univer. Press.
- Rizzolatti G., & Vozza L.(2007) *Nella mente degli altri. Neuroni specchio e comportamento sociale*. *Bologna: Zanichelli*. <<In the minds of others. Mirror neurons and social behavior>>.
- Rizzolatti, G., & Fabbri-Destro, M. (2010). *Mirror neurons: from discovery to autism*. *Experimental Brain Research*, 200, 223-237.
- Roid, G. H., & Miller, L. J. (2002) *Leiter-R: Leiter International Performance Scale-Revised*. Florence, Italy: O.S. Organizzazioni Speciali.
- Rutter, M. (1978) *Diagnosis and definition*. In M. Rutter & E. Schopler (Eds.), *Autism: a reappraisal of concepts and treatments*. New York: Plenum Press. Pp. 1-25.
- Schore, A. (1994) *Affect regulation and the origin of the self: the neurobiology of emotional development*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Schore, A. (2003) *Affect dysregulation and disorders of the self*. New York: Norton.
- Schore, A. (2012) *The Science of the Art of Psychotherapy*. New York: Norton.
- Slade, A. (2000) *The development and organization of attachment: implications for psychoanalysis*. *Journal of the American Psychoanalytic Association*, 48, 1147-1174.
- Slade, A. (2005) *Parental reflective functioning: an introduction*. *Attachment and Human Development*, 7, 269-281.
- Stern, D. (1985) *The interpersonal world of the infant*. New York: Basic Books.
- Stern, D. (1995) *The motherhood constellation: a unified view of parent-infant psychotherapy*. New York: Basic Books
- .Stern, D. (2004) *The present moment in psychotherapy and everyday life*. New York: Norton.
- Trevarthen, C. (1977) *Descriptive analyses of infant communicative behavior*. In H. R. Schaffer (Eds.), *Studies in mother-infant interaction*. London: Academic Press. Pp. 227-270.
- Trevarthen, C. (2001) *Infant intersubjectivity: research, theory, and clinical applications*. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 42, 3-48.
- Tronick, E. (2007) *The neurobehavioral and social-emotional development of infants and children*. New York: Norton.
- Tustin, F. (1972) *Autism and childhood psychosis*. London, UK: Hogarth.
- Tustin, F. (1981) *Autistic states in children*. London, UK: Routledge.
- Tustin, F. (1986) *Autistic barriers in neurotic patients*. London, UK: Karnac Books.
- Tustin, F. (1990) *The protective shell in children and adults*. London, UK: Karnac Books.
- Venuti, P. (2003) *L'autismo. Percorsi di intervento*. Rome: Carocci. <<Autism. Paths of intervention>>.

- Venuti, P., & Esposito, G. (2009) *Percorsi terapeutici e lavoro di rete per i disturbi dello spettro autistico*. Savigliano, Italy: Percorsi. <<Therapeutic pathways and networking for autism spectrum disorders>>.
- Volkmar, F. R., Lord, C., Bailey, A., Schultz, R. T., & Klin, A. (2004) *Autism and pervasive developmental disorders*. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 45, 135-170.
- Vygotskij, L.S. (1934) *Thought and language*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Winnicott, D.W.(1965a) *The family and individual development*. London, UK: Tavistock.22
- Winnicott, D.W. (1965b) *Maturational processes and the facilitating environment: studies in the theory of emotional development*. London, UK: Hogarth Press.
- Winnicott, D.W. (1971) *Playing and reality*. London, UK: Tavistock.
- Winnicott, D.W.(1974) *Fear of breakdown*. *International Review of Psychoanalysis*, 1,103-107.
- Winnicott, D. W. (1989) *Psychoanalytic explorations*. London, UK: Karnac Books.