

psicopuglia

Notiziario
dell'Ordine
degli Psicologi
della Puglia

dicembre 2017
Vol. 20





POTENZIAMENTO DELLE COMPETENZE COGNITIVO-EMOTIVE IN SOGGETTI CON DISTURBO DELLO SPETTRO DELL'AUTISMO MEDIANTE TRAINING COGNITIVO-COMPORTAMENTALE

Cristina Semeraro
Neuropsicologa, Dipartimento di
Scienze della Formazione,
Psicologia, Comunicazione Università
degli Studi di Bari "Aldo Moro".

Antonio Leo
Neurologo, Docente Scuola di
Specializzazione in Psicoterapia
Cognitivo-comportamentale
"Istituto Santa Chiara" - Lecce;
Direttore Sanitario Centro Medico
Specialistico e di Riabilitazione
"Istituto Santa Chiara" - Roma.

RIASSUNTO

Guardare e ascoltare il mondo sociale non è sufficiente per imparare: i bambini devono partecipare ad attività condivise, costruendo nuovi apprendimenti attraverso le loro esperienze e nell'interazione con gli altri (Vivanti e Salomone, 2016). Nei primi anni di vita la partecipazione attiva agli scambi sociali si manifesta nella cornice "faccia a faccia" tra madre e bambino, basata su scambi di sguardi, vocalizzazioni, sorrisi. Tale abilità, presente nei bambini con sviluppo tipico, può risultare ridotta in quelli con Disturbo dello Spettro dell'Autismo (ASD). Infatti i bambini con ASD, rispetto ai neurotipici, mostrano ridotte iniziative nella comunicazione e interazione sociale con coetanei o adulti; tendono a guardare meno negli occhi e a imitare un comportamento di un'altra persona; mostrano difficoltà a comprendere pensieri, intenzioni ed emozioni di chi li circonda, per cui gli stimoli sociali (sguardi, voce e modi di fare altrui) non innescano una risposta di attenzione immediata. Scopo dello studio è indagare l'efficacia di un training cognitivo-comportamentale sul riconoscimento delle emozioni, al fine di stabilire quanto i bambini con ASD siano in grado di comprendere lo stimolo sociale veicolato dal volto e quanto tale abilità sia modificabile a seguito di un training. Il campione è costituito da bambini, di età compresa tra i 3 ed i 5 anni, che afferiscono al Presidio di Riabilitazione "Istituto Santa Chiara" di Lecce e che presentano diagnosi di ASD. L'interim analysis ha evidenziato come la capacità di riconoscere le emozioni aumenti dopo il training cognitivo-comportamentale.

PAROLE CHIAVE

Disturbo dello Spetto Autistico, Training Cognitivo-Comportamentale, Emozioni, Cognizione Sociale, Apprendimento.

INTRODUZIONE

Ogni volta che la ricerca ha tentato di individuare dei criteri di definizione e inclusione precisi per descrivere l'autismo, le proposte avanzate si sono scontrate con l'estrema omogeneità e variabilità nell'espressione dei sintomi che rende labili i confini della patologia. Per tale ragione, i diversi sottotipi di autismo, proposti di volta in volta nelle diverse edizioni del Manuale diagnostico e statistico dei disturbi mentali (DSM), sono stati modificati in ogni nuova edizione, fino ad essere eliminati del tutto nell'ultima pubblicata nel 2016, il DSM-5, dove sono stati sostituiti dal concetto di "spettro autistico". Con un tentativo di formalizzare la grande variabilità nel profilo di funzionamento di una persona con autismo, il DSM-5 invita inoltre il clinico a quantificare l'impatto dei sintomi, individuando tre livelli diversi di supporto necessario per sostenere la persona nella vita quotidiana. Il concetto di spettro autistico riflette la nozione che i sintomi dell'autismo siano l'espressione clinica di diversi "percorsi" patologici che si manifestano non in quadri clinici ben distinti e mutualmente esclusivi, ma piuttosto in un "continuum". L'espressione delle diverse vulnerabilità biologiche alla base dell'autismo è modulata da una serie di fattori individuali, quali la gravità dei sintomi, le abilità linguistiche e cognitive, il temperamento, la

presenza di problematiche associate (come ADHD, disturbi d'ansia e depressione), l'abilità di organizzare e pianificare comportamenti finalizzati e molti altri aspetti che la ricerca sta mettendo in luce. Con questo contributo tenteremo di apportare nuove conoscenze alla definizione del disturbo nella sua dimensione sociale, emotivo-affettiva e comportamentale.

LA NEUROPSICOLOGIA DELL'AUTISMO

Numerose teorie neuropsicologiche hanno tentato di spiegare l'origine dei sintomi che caratterizzano il disturbo dello spettro autistico, ossia il deficit delle abilità sociali e comunicative e la presenza di comportamenti e interessi ristretti e stereotipati (Fein, 2011). I modelli proposti negli ultimi decenni si sono distinti per l'abilità dimostrata nello spiegare l'origine dei sintomi, focalizzandosi sull'identificare il deficit primario dal quale poi ne deriverebbero gli altri di conseguenza (Vicari, Valeri e Fava, 2012). Tra le diverse teorie, quelle maggiormente correlate alla dimensione intersoggettiva del disturbo autistico, sono le seguenti: la teoria delle funzioni esecutive, teoria dell'elaborazione dell'informazione e teoria della motivazione e cognizione sociale. La prima ipotizza che i deficit principali siano da ricondurre a un insieme di abilità cognitive di ordine superiore, mediate dalla corteccia prefrontale, che sono necessarie al comportamento finalizzato ad uno scopo (Lezak et al., 2004). Questi deficit, che riguardano abilità come la working memory, pianificazione, inibizione, flessibilità cognitiva, auto-monitoraggio, sarebbero alla base delle difficoltà nel funzionamento adattivo e nelle abilità accademiche (Minschew et al., 2006), di molti dei comportamenti e degli interessi ristretti e stereotipati. A sostegno di questa teoria esistono studi che evidenziano alterazioni anatomiche e funzionali in specifiche regioni cerebrali. In particolare anomalie anatomiche del cervelletto sono state messe in relazione con le difficoltà di shifting attentivo (Courchesne et al., 1994) che a sua volta sarebbe alla base delle difficoltà di interazione sociale; studi di risonanza magnetica funzionale hanno evidenziato anomalie di attivazione nella corteccia prefrontale dorsolaterale, inferiore e orbitofrontale, durante i compiti di working memory, inibizione motoria e set-shifting (Koshino et al., 2008).

Nonostante la teoria delle funzioni esecutive offra una buona spiegazione di molte delle difficoltà riportate dagli individui con ASD, essa tuttavia non spiega la presenza di alcuni punti di forza che si osservano soprattutto nelle abilità visuospaziali. Una teoria che tenta di spiegare sia i punti di forza che di debolezza è quella della coerenza centrale, ossia la scarsa capacità di integrare pezzi d'informazione dall'ambiente in un insieme globale dotato di significato. Questa teoria proposta da Frith (1989) e Hill e Frith (2003), fa parte della categoria di teorie neuropsicologiche che vede nell'elaborazione dell'informazione l'eziologia del disturbo autistico e prevede che tali individui, abbiano una migliore prestazione in compiti che richiedono un'attenzione globale al contesto. A sostegno di tale ipotesi, numerosi studi hanno riportato una prestazione intatta e talvolta superiore ai controlli in compiti che richiedono un'elaborazione locale dello stimolo (Bolte et al., 2007) e una prestazione peggiore in compiti che richiedono un'elaborazione globale (Brosnam et al., 2004). La debolezza della coerenza centrale è stata inoltre messa in relazione con lo sviluppo della teoria della mente (Happè, 1997; Morgan et al., 2003), sebbene siano presenti risultati contraddittori. Mentre le teorie finora citate si sono focalizzate sui deficit di tipo cognitivo, le teorie della motivazione e della cognizione sociale si sono concentrate sui deficit di tipo sociale, enfatizzando la sua comparsa precoce. Queste ultime sostengono la presenza nei soggetti con ASD di una base biologica che attenua la motivazione all'orientamento verso gli stimoli sociali, come la voce, il volto e i gesti umani (Fein et al., 1986; Klin et al., 2003) e a sua volta influisce sul corretto sviluppo delle abilità sociali e comunicative (Dawson et al., 2002). Ogni teoria evidenzia la compromissione di un meccanismo neurofunzionale diverso, ma tutte concordano nel sostenere che una scarsa motivazione sociale nelle prime fasi di vita possa limitare le esperienze sociali del bambino e, quindi, compromettere lo sviluppo dei sistemi neurali critici per l'elaborazione degli stimoli sociali (Dawson et al., 2002). Per esempio il modello di Dawson, Webb e McPartland (2005) individua nel deficit di elaborazione dei volti la causa della scarsa motivazione sociale. Le teorie della cognizione sociale si focalizzano sulla compromissione della capacità di



rappresentarsi e mentalizzare i pensieri, le credenze e i sentimenti degli altri. Il fenomeno, chiamato "Teoria della Mente" appare supportato da uno specifico sottosistema neurale (Howlin, Baron-Cohen e Hadwin, 1996). Le regioni cerebrali che si attivano consistentemente nei compiti che misurano le abilità di mentalizzazione includerebbero la corteccia mediale prefrontale e cingolata anteriore, i poli temporali adiacenti l'amigdala e la giunzione temporo-parietale al di sopra del solco temporale superiore (Brunet et al., 2000), aree in cui i soggetti con ASD presentano anomalie strutturali e una ridotta attivazione durante svariati compiti sociocognitivi (Baron-Cohen et al., 1999).

LA COMPETENZA EMOTIVA NELL'AUTISMO

Il disturbo dello spettro autistico è frequentemente associato ai disturbi dell'espressione emotiva. Si possono osservare anomalie dell'umore e dell'espressione emotiva quali il ridere e il piangere senza una ragione evidente, una scarsa oppure eccessiva reattività, bruschi scatti d'ira e anomalie nella fluttuazione dell'umore (Pierce et al., 2001). I soggetti autistici presentano anche una mancanza di paura per pericoli reali e un forte timore per oggetti innocui. I problemi nell'espressione delle emozioni semplici risiedono in una ridotta capacità di farlo in modo appropriato rispetto al contesto. Alcuni studi hanno indagato sulla capacità di espressione delle emozioni complesse in particolare quella dell'orgoglio (Baron-Cohen et al., 1999). I bambini autistici manifestano meno comportamenti di orientamento sociale dei gruppi di controllo, e tendono a reagire alle lodi con comportamenti di esitamento anziché con espressioni positive di orgoglio come i bambini non autistici. I risultati degli studi sulle capacità espressive confermano che il disturbo affettivo esiste, ma non è generalizzato a tutte le emozioni. Per quanto riguarda le emozioni di base, sembra che i meccanismi inibitori responsabili dell'adattamento sociale dell'espressione emotiva siano scarsamente sviluppati. Per alcune emozioni complesse invece, il deficit può riguardare non solo la capacità di adattamento sociale dell'espressione, ma anche la capacità stessa di provarle ed esprimerle. La difficoltà a riconoscere le emozioni espresse dal volto o dal tono della voce è un'importante caratteristica clinica del disturbo.

I soggetti con autismo ad alto funzionamento hanno una capacità di riconoscimento delle emozioni migliore di quelli a basso funzionamento: in entrambi i gruppi, tuttavia, le capacità di riconoscimento delle emozioni di base appaiono riconducibili al livello generale di sviluppo intellettivo. Bisogna tuttavia precisare che il riconoscimento della sorpresa non è considerato da tutti i teorici un'emozione di base, in quanto richiede un processo di riconoscimento più complesso, e quindi è più difficile da riconoscere rispetto alle altre emozioni di base. Questo dato è stato confermato da Baron-Cohen, Spitz e Cross (1993). Le difficoltà di riconoscimento potrebbero derivare prevalentemente da peculiarità e limiti generali dei processi attentivi, piuttosto che da un deficit specifico nell'elaborazione dell'informazione emotiva. In questo studio veniva richiesto ai soggetti di scegliere fra due parole emotive, di cui una si riferiva all'espressione raffigurata. Gli autistici ad alto funzionamento eseguivano le prove sulle emozioni semplici come il gruppo di controllo, ma commettevano più errori nelle prove sulle emozioni complesse. In uno studio (Jarrod, Butler, Cottington e Jimenez, 2000) in cui il riconoscimento di emozioni complesse è stato ulteriormente perfezionato è stata confermata la scarsa prestazione delle persone con la sindrome di Asperger e con autismo. Capps e colleghi (2014) hanno chiesto a soggetti autistici senza ritardo mentale di descrivere un'occasione in cui hanno provato felicità, tristezza, orgoglio e imbarazzo. Le risposte sulle emozioni semplici erano adeguate, mentre quelle sulle emozioni complesse suggerivano una scarsa comprensione emotiva. Il bambino che possiede il concetto di credenza può comprendere il carattere soggettivo e privato delle emozioni; è in grado inoltre di capire che una reazione emotiva non è, di solito, prodotta direttamente da un certo evento, ma dal modo in cui una persona lo interpreta. Nel bambino autistico, la difficoltà a formare metarappresentazioni dovrebbe perciò ostacolare la comprensione emotiva, e soprattutto quella delle emozioni complesse. Anche la comprensione delle emozioni semplici, quando richiede un'attribuzione di metarappresentazioni, dovrebbe essere particolarmente difficile per i bambini con ASD. Quest'ultima predizione è stata confermata da Baron-Cohen (2001) utilizzando una prova di falsa credenza.

Anche se oggi la base biologica dell'autismo e i suoi correlati neuropsicologici non sono più contestati, rimane aperto il problema di quali meccanismi siano responsabili delle particolari manifestazioni comportamentali che caratterizzano la sindrome. Un'ipotesi è che i bambini con autismo non sviluppino affatto o sviluppino in modo assai anomalo la loro Teoria della Mente (Baron-Cohen et al., 1985). Alla base di questo disordine così severo vi sarebbe una sorta di non scoperta della mente (the Undiscovered Mind) (Astington, 1994) o di cecità mentale (mind-blindness) (Baron-Cohen, 1990), poiché i bambini autistici sembrano incapaci di concettualizzare l'altro come un'entità dotata di stati mentali interpretabili. L'incapacità di attribuire stati mentali a sé e agli altri è tipica di questa tipologia di soggetti e non riguarda altri disturbi, come il ritardo mentale, il disturbo specifico del linguaggio, o la sindrome di Down (Camaioni, 1995). Ciò che accomuna i teorici dell'approccio della Teoria della Mente è, dunque, il tentativo di spiegare le difficoltà comunicative e sociali dei bambini autistici come il risultato di deficit a livello cognitivo, e in particolare della capacità del bambino di comprendere il mondo degli esseri umani.

Nei suoi studi Hobson (1986 a, b) ha osservato che i soggetti autistici realizzavano prestazioni significativamente inferiori rispetto ai gruppi di controllo, appaiati per età cronologica, in compiti di confronto tra emozioni ed espressioni facciali. Alcuni studi si sono focalizzati non sul riconoscimento, ma sulla predizione delle emozioni: l'obiettivo di queste ricerche era quello di stabilire quanto i bambini autistici fossero in grado di comprendere le cause delle emozioni. Harris e coll. (1989) hanno dimostrato che i bambini a sviluppo tipico di 3-4 anni comprendono che l'emozione può essere causata sia da situazioni che da desideri. Gli autori hanno osservato inoltre che tra i 4 e i 6 anni i bambini con sviluppo tipico sono anche in grado di capire che le credenze possono influenzare le emozioni. In alcune recenti ricerche (Baron-Cohen, 1991a; Baron-Cohen, Spitz e Cross, 1993) è stato evidenziato che i soggetti autistici a più alto funzionamento sono abbastanza abili nel giudicare l'emozione di un personaggio di una storia se questa era causata da una situazione, ma si sono collocati ad un livello significativamente inferiore rispetto a quello dei bambini normodotati

di 5 anni quando si trattava di predire l'emozione del personaggio a partire dai suoi desideri. Inoltre diversi autori riferiscono che i bambini con disturbo autistico sono capaci di riconoscere emozioni semplici (felicità e tristezza), ma hanno difficoltà nel rendersi conto di emozioni fondate sulla credenza, come la sorpresa (Capps et al., 1992; Baron-Cohen et al., 1993).

OBBIETTIVO DELLO STUDIO

I bambini con sviluppo tipico non necessitano di essere istruiti a riconoscere le emozioni, poiché l'espansione e l'accrescimento di questa abilità è pressoché automatica e inconsapevole (Camaioni, 1995). Nel caso dei bambini con ASD è necessario "insegnare" un insieme di strategie, che permettano loro di superare alle difficoltà derivanti da questo particolare deficit. Un insegnamento, che potremmo definire compensativo delle abilità di mentalizzazione, può fornire, dunque, una via alternativa alla lettura delle emozioni e perciò dimostrarsi un modo efficace per aiutare i bambini autistici a migliorare le loro abilità sociali e comunicative (Howlin et al., 1999). Diversi studi sostengono, inoltre, come sia possibile ottenere un miglioramento specifico significativo sia sul riconoscimento delle emozioni che sulla comprensione delle false credenze e su altri aspetti connessi alla lettura della mente propria e altrui (Hadwin et al., 1996; Swettenham, 1996; McGregor et al., 1998; Martin, 1999; Jarrold, Butler, Cottington e Jimenez, 2000; De Meo et al., 2000). In quest'ottica l'obiettivo di questo contributo è quello di proporre un training cognitivo-comportamentale volto a riconoscere le emozioni e a prevedere il comportamento delle persone sulla base dei loro pensieri o delle azioni da loro compiute. I dati riportati in questo contributo sono riferiti all'interim analysis.

METODO

Campione

Il campione è attualmente costituito da tre soggetti con diagnosi di Disturbo dello Spettro dell'Autismo (DSM 5), due maschi e una femmina con età media pari a 4,2 anni e mediana di età pari a 4,1 anni. Di questi un soggetto riportava, in accordo ai livelli di gravità del DSM 5, livello 3 e due livello 2. Per tutti i soggetti,



prima di procedere alla somministrazione delle diverse prove, è stato richiesto consenso informato alle famiglie. Tutti i soggetti sono afferenti al Presidio di Riabilitazione Funzionale "Istituto Santa Chiara" (Lecce). Di seguito sono riportati i punteggi di ciascun soggetto al test ADOS (Autism Diagnostic Observation Schedule)

SOGGETTO 1

AREA VALUTATA	PUNTEGGIO CONSEGUITO
Linguaggio e Comunicazione	3
Interazione Sociale Reciproca	1
Totale Linguaggio e Comunicazione + Interazione Sociale Reciproca	4

SOGGETTO 2

AREA VALUTATA	PUNTEGGIO CONSEGUITO
Linguaggio e Comunicazione	8
Interazione Sociale Reciproca	14
Totale Linguaggio e Comunicazione + Interazione Sociale Reciproca	22

SOGGETTO 3

AREA VALUTATA	PUNTEGGIO CONSEGUITO
Linguaggio e Comunicazione	5
Interazione Sociale Reciproca	6
Totale Linguaggio e Comunicazione + Interazione Sociale Reciproca	11

PROCEDURE

Il training sulle competenze emotive e mentalistiche avvengono generalmente attraverso il ricorso a strumenti di tipo carta-matita o verbale-narrativo, presentando diverse criticità (Baron-Cohen, 2001). I metodi tradizionali, carta-matita o verbali-narrativi, possono rivelarsi faticosi e poco interessanti e ciò

tende a indurre nel bambino una diminuzione dell'attenzione, un calo della motivazione e, di conseguenza, della collaborazione con lo sperimentatore. Un'ulteriore criticità, che non va certo trascurata, riguarda la complessità nelle procedure di somministrazione, per la quale spesso è necessario presentare molti materiali differenti (come cartoncini, pupazzetti e disegni) che possono risultare confusivi per i bambini e di difficile gestione per i tecnici. La stessa registrazione delle performance può, poi, risultare difficoltosa da eseguire in concomitanza con la somministrazione di un test già di per sé complesso e composto da svariati elementi. Per tali ragioni abbiamo optato per un training computerizzato di natura cognitivo-comportamentale: "Autismo e Competenze Cognitivo-Emotive" (Pinelli e Santelli, 2005) principalmente pensato e diretto ad un bacino di utenza costituito da bambini con disturbi dello spettro autistico di età scolare. La presentazione computerizzata è sicuramente molto più semplice, piacevole e motivante, come già emerso da precedenti esperienze (Celi, 2002). Il programma computerizzato rappresenta una vera e propria fonte di rinforzi intrinseci che sembrano esercitare un notevole effetto proprio con quei soggetti con i quali stabilire una relazione risulta più complesso. I software di testing contenuti nel training sono realizzati in modo da rendere gli strumenti particolarmente appetibili e divertenti, al fine di favorire la collaborazione del bambino e di motivarlo in maniera efficace all'esecuzione delle attività proposte. Ogni test è organizzato, inoltre, in modo tale da consentire la registrazione automatica delle risposte nel corso dell'esecuzione della prova. Le fasi cruciali del training sono state essenzialmente quattro:

- la baseline: in cui è stata effettuata una misurazione delle abilità di base del soggetto;
- il training: in cui si sono state osservate le modificazioni sulle prestazioni del soggetto in concomitanza all'intervento.

Al termine del training verrà valutata la persistenza delle modificazioni sul comportamento dei soggetti eventualmente apparse durante la fase di intervento. L'intero training è strutturato in 12 sessioni (8 individuali e 4 in piccolo gruppo) della durata di circa 30 minuti, le sessioni individuali, e 60 minuti le sessioni in piccolo gruppo.

Il training è composto da quattro livelli di intervento:

- livello 1: Il riconoscimento delle espressioni facciali in visi schematici e volti umani;
- livello 2: La comprensione delle cause delle emozioni;
- livello 3: L'identificazione di emozioni causate da situazioni;
- livello 4: L'identificazione di emozioni causate da opinioni.

STRUMENTI

Lo strumento selezionato per la valutazione pre-training e post-training nel presente studio è stato il TEC, Test per valutare la comprensione delle emozioni (Albanese e Molina, 2008). Il TEC consente di valutare la natura complessiva dello sviluppo delle emozioni e la variabilità individuale. Esso valuta 9 componenti di comprensione delle emozioni:

- Riconoscimento (etichettamento)
- Causa esterna (situazionale)
- Desiderio
- Conoscenza (credenza)
- Ricordo
- Regolazione
- Occultamento (nascondere)
- Emozioni miste (ambivalenti)
- Morale

Lo strumento consente di individuare tre distinti stadi di sviluppo: verso i 3 anni i bambini si focalizzano sulle determinanti esterne e situazionali delle emozioni; tra i 4 e i 7 anni, la comprensione delle emozioni acquista carattere mentalistico, ovvero le persone sono viste come agenti intenzionali motivate dai desideri; dagli 8 anni, i bambini diventano più consapevoli del fatto che una persona può riflettere su una situazione con varie prospettive (emozioni ambivalenti, emozioni sociali). Lo strumento selezionato per il training cognitivo-comportamentale è "Autismo e competenze cognitivo-emotive" Valutare e potenziare le capacità di riconoscere le emozioni e inferire gli stati mentali dell'altro (Pinelli e Santelli, 2005).

Si tratta di un percorso di potenziamento che viene proposto attraverso CD-ROM e che si compone di varie fasi. La fase di baseline viene dedicata alla rilevazione delle competenze di base del soggetto. Per effettuare

una valutazione di base delle abilità di mentalizzazione dell'utente è necessario selezionare dalla videata introduttiva di ogni stanzetta il primo palloncino, di colore verde, denominato GIOCO 1. Prima della fase di training è stato necessario selezionare le abilità che si intendeva sottoporre a training. Dalla valutazione di base sono emerse come deficitarie in tutti i soggetti le aree connesse al riconoscimento delle emozioni, veicolate dalle espressioni facciali e l'identificazione delle emozioni causate da situazioni; si è deciso di non lavorare contemporaneamente su tali aree ma si è data la priorità di intervento all'abilità di base ovvero il riconoscimento delle espressioni facciali. Fanno parte della fase di training sia la sezione "impara" che la sezione "gioco 2". In queste sezioni sono inserite le medesime attività incontrate nella fase di baseline, ma la particolarità di queste attività risiede nella possibilità di ricevere un feedback alla risposta: l'utente verrà elogiato se ha fornito una risposta corretta o esortato a riprovare se ha dato una risposta sbagliata. Il training è stato strutturato intervallando attività di apprendimento con attività di valutazione e monitoraggio delle prestazioni. La valutazione di post-test verrà effettuata immediatamente dopo la sospensione del training, e a 6 mesi dal termine (follow-up).

ANALISI

Il disegno di ricerca sperimentale prende il nome di "Disegno su soggetto singolo". In questo tipo di disegno si studia una relazione di causalità tra una variabile indipendente (il trattamento proposto) e una variabile dipendente (il comportamento emesso dal soggetto e registrato dal ricercatore) alla volta, in un singolo soggetto (McGuigan, 2001). Questo disegno è utile, ad esempio, quando le medie di gruppi di soggetti non sono rappresentative dei comportamenti dei singoli individui. Si ricorre ad un disegno su soggetto singolo anche quando si vogliono evidenziare grossi effetti, poiché, se lavorando con campioni numerosi possono risultare statisticamente significative anche differenze riconducibili a variabili poco importanti, con questo tipo di disegno assumono evidenza solo i fattori di grande rilevanza. Attraverso tale metodica di studio si ha, inoltre, la possibilità di controllare l'andamento degli effetti del trattamento, individuo per individuo,



e di modificarlo istantaneamente o di passare a un altro tipo di intervento se non si sono ottenuti esiti favorevoli. Il ricorso ad un disegno su soggetto singolo, dove l'individuo è utilizzato come controllo di se stesso, garantisce una maggiore validità interna riguardo alle differenze individuali e alla rigerosità della procedura sperimentale, che può essere pianificata in ogni particolare (Pinelli, Rollo e Santelli, 2004).

Lo strumento statistico utilizzato per questo tipo di analisi è il Test C. La logica di questo test, conosciuta come «Statistica C», fu studiata per la prima volta da Von Neumann (1941), e successivamente perfezionata da Young (1941). Tryon (1982) ha evidenziato i vantaggi che derivano dall'applicazione del Test C:

- è relativamente semplice e di facile applicazione, in quanto permette di analizzare molti tipi di dati in serie temporale;
- non necessita di un numero elevato di osservazioni, in quanto si presta ad essere utilizzato anche se, per ogni fase, si eseguono solo 8 osservazioni indipendenti;
- permette di associare all'analisi statistica anche il criterio grafico, e quindi di verificare, attraverso continui confronti, se l'andamento delle curve presenti una significatività statistica.

Applicando questo tipo di test è possibile analizzare ogni singola serie temporale al suo interno (analisi semplice) (baseline, training, post-test e follow-up) per verificare la presenza di un eventuale trend nello sviluppo delle abilità o dei comportamenti presi in considerazione. Il Test C permette, inoltre, di confrontare fra loro le diverse serie temporali, in varie combinazioni (analisi aggregate), per stabilire se fra esse si evidenzino differenze statisticamente significative a testimonianza di un andamento con una particolare forma nelle abilità o nei comportamenti osservati (Caracciolo, Larcana e Cammà, 1986).

Di seguito sono riportati i punteggi conseguiti da ciascun soggetto nella fase baseline e training: la media dei punteggi (M) la deviazione standard degli stessi (DS), il valore del parametro C (C) e la significatività statistica dello stesso (p-Value).

I grafici 1 e 2 mostrano i punteggi conseguiti dal Soggetto 1:



Graf. 1: Punteggi Baseline Soggetto MM-22



Graf. 2: Punteggi Training Soggetto MM-22

I grafici 3 e 4 mostrano i punteggi conseguiti dal Soggetto 2:



Graf. 3: Punteggi Baseline Soggetto PR-04



Graf. 4: Punteggi Training Soggetto PR-04

I grafici 5 e 6 mostrano i punteggi conseguiti dal Soggetto 3:



Graf. 5: Punteggi Baseline Soggetto RA-10



Graf. 6: Punteggi Training Soggetto RA-1

DISCUSSIONE E CONCLUSIONI

Dall'analisi dei dati raccolti sui singoli soggetti è possibile evidenziare un notevole miglioramento nel passaggio dalla fase di baseline a quella del training; in particolare è riscontrabile un importante cambiamento nel soggetto 1 che consegue una corretta identificazione delle espressioni facciali del 80%; i soggetti 2 e 3 mostrano incrementi ridotti, seppur presenti con una corretta identificazione rispettivamente del 45% e 66% degli stimoli presentati. A tal fine si evidenzia come, nel caso del soggetto 2, che presenta una notevole compromissione del linguaggio espressivo, ciò correla con una minore identificazione degli stimoli e sia in accordo con la letteratura che evidenzia come lo sviluppo del linguaggio sia un ottimo indicatore dello sviluppo cognitivo e globale del bambino. (Accardo, 2008).

In linea con il Modello dell'abilità mentale di Salovey e Mayer (1990), i soggetti hanno modificato le loro abilità mentali di percepire le emozioni e di usare le informazioni emozionali per guidare il pensiero e le azioni. In particolare sono stati in grado di: identificare

le emozioni e riconoscere le proprie e le altrui emozioni. È chiaro come la capacità di leggere la mente giochi chiaramente un ruolo molto importante nello sviluppo sociale, emotivo e comunicativo del bambino poiché consente di comprendere nella loro intenzione e nella loro complessità di attori umani gli altri individui (Surian, 2002).

In sintesi, un training cognitivo-comportamentale sulle competenze cognitivo-emotive potrebbe consentire di:

- Dare un senso al comportamento interpersonale. Dennett (1978) ritiene che la lettura della mente sia indispensabile ai fini della comprensione del mondo umano. Secondo questo autore, attribuire ad una persona stati mentali è il modo più facile e immediato per capirla, cioè per formulare una spiegazione relativamente al suo comportamento attuale e una previsione di ciò che si appresta a fare.
- Dare un senso alla comunicazione. Grice (1975) ha evidenziato che quando cerchiamo di dare un significato ad una comunicazione (verbale, sia scritta che orale, o non verbale) ci orientiamo alla decodifica di quale possa essere l'intento comunicativo del parlante. Ciò non prestiamo attenzione solo alle sue parole o ai suoi gesti, ma abbiamo la tendenza a formulare ipotesi circa i suoi stati mentali.
- Empatizzare. Il termine "empatia" si riferisce alla capacità di condividere le emozioni di un'altra persona per comprenderne i bisogni (Hoffman, 1987). La lettura della mente dà naturalmente al bambino la capacità di inferire in che modo una persona potrebbe interpretare gli avvenimenti e come si potrebbe sentire (Harris et al., 1989).
- Riflettere su di sé. Non appena il bambino riesce ad attribuire stati mentali a se stesso può cominciare a riflettere sulla sua mente, riconoscendo la fallibilità delle proprie opinioni, le cause del proprio comportamento e la fonte delle proprie conoscenze. Il bambino diventa così in grado di esaminare nella mente varie possibili soluzioni ai problemi prima ancora di agire (Flavell et al., 1983).

BIBLIOGRAFIA

- Accardo, PJ, Accardo, JA, Capute, AJ. In: Accardo PJ, editor. **Capute and Accardo's neurodevelop-**



- mental disabilities in infancy and childhood.** 3rd ed. Baltimore: Paul H Brookes; 2008. pp. 3–26.
- American Psychiatric Association, APA (2013), **Diagnostic and statistical manual of mental disorder.** 5° edition, Washington
 - Albanese, O., & Molina, P. (2008). **Lo sviluppo della comprensione delle emozioni e la sua valutazione.** La standardizzazione italiana del Test di Comprensione delle Emozioni (TEC).
 - Astington, J. W. (1994). **Children's developing notions of others' minds.** Pragmatics: From theory to practice, 72-87.
 - Baron Cohen, S., Ring, H. A., Wheelwright, S., Bullmore, E. T., Brammer, M. J., Simmons, A., & Williams, S. C. (1999). **Social intelligence in the normal and autistic brain: an fMRI study.** European Journal of Neuroscience, 11(6), 1891-1898.
 - Baron-Cohen, S., Spitz, A., & Cross, P. (1993). **Do children with autism recognise surprise? A research note.** Cognition & Emotion, 7(6), 507-516.
 - Bölte, S., Holtmann, M., Poustka, F., Scheurich, A., & Schmidt, L. (2007). **Gestalt perception and local-global processing in high-functioning autism.** Journal of autism and developmental disorders, 37(8), 1493-1504.
 - Brosnan, M. J., Scott, F. J., Fox, S., & Pye, J. (2004). **Gestalt processing in autism: Failure to process perceptual relationships and the implications for contextual understanding.** Journal of Child Psychology and Psychiatry, 45(3), 459-469.
 - Brunet, E., Sarfati, Y., Hardy-Baylé, M. C., & Decety, J. (2003). **Abnormalities of brain function during a nonverbal theory of mind task in schizophrenia.** Neuropsychologia, 41(12), 1574-1582.
 - Camaioni, L. (1995). **La teoria della mente: origini, sviluppo e patologia.** Laterza.
 - Caracciolo, E., Larcán, R., & Cammà, M. (1986). **Il test C: un modello statistico per l'analisi clinica e sperimentale di dati in serie temporali relativi ad un soggetto singolo (N=1).** Bollettino di Psicologia Applicata, 175, 41-53.
 - Courchesne, E., Townsend, J., Akshoomoff, N. A., Saitoh, O., Yeung-Courchesne, R., Lincoln, A. J. & Lau, L. (1994). **Impairment in shifting attention in autistic and cerebellar patients.** Behavioral neuroscience, 108(5), 848.
 - Dawson, G., Carver, L., Meltzoff, A. N., Panagiotides, H., McPartland, J., & Webb, S. J. (2002). **Neural correlates of face and object recognition in young children with autism spectrum disorder, developmental delay, and typical development.** Child development, 73(3), 700-717.
 - Dawson, G., Webb, S. J., & McPartland, J. (2005). **Understanding the nature of face processing impairment in autism: insights from behavioral and electrophysiological studies.** Developmental neuropsychology, 27(3), 403-424.
 - De Meo, T., Vio, C., & Maschietto, D. (2000). **Intervento cognitivo nei disturbi autistici e di Asperger.** Schede per il trattamento (Vol. 62). Edizioni Erickson.
 - Dennett, D. (1978), **Brainstorms: Philosophical essays on mind and psychology,** Brighton, Harvester Press (tr. it. Brainstorms. Saggi filosofici sulla mente e la psicologia, Milano, Adelphi, 1988).
 - Fein, D. (Ed.). (2011). **The neuropsychology of autism.** Oxford University Press.
 - Fein, D., Pennington, B., Markowitz, P., Braverman, M., & Waterhouse, L. (1986). **Toward a neuropsychological model of infantile autism: are the social deficits primary?** Journal of the American Academy of Child Psychiatry, 25(2), 198-212.
 - Flavell, J.H., Flavell, E.R. e Green, F.L. (1983). **Development of the appearance-reality distinction, «Cognitive Psychology»,** n. 15, pp. 95-120.
 - Frith, U. (1989). **Autism: Explaining the enigma (Vol. 1989).** Blackwell Scientific Publications: Oxford.
 - Grice, H. P. (1975), **Logic and conversation.** In R. Cole e J. Morgan (a cura di), Syntax and semantics: Speech acts, New York, Academic Press
 - Hadwin, J., Baron-Cohen, S., Howlin, P., & Hill, K. (1996). **Can we teach children with autism to understand emotions, belief, or pretence?** Development and Psychopathology, 8(2), 345-365
 - Happé, F. G. (1997). **Central coherence and theory of mind in autism: Reading homographs in context.** British journal of developmental psychology, 15(1), 1-12.
 - Harris P.L., Johnson C.N., Hutton D., Andrews G. e Cooke T. (1989), **Young children's theory of mind and emotion, «Cognition and emotion»,** n. 3, pp. 379-400.

- Hill, E. L., & Frith, U. (2003). **Understanding autism: insights from mind and brain.** *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B: Biological Sciences*, 358(1430), 281-289.
 - Hobson, R. P. (1986). **The autistic child's appraisal of expressions of emotion: A further study.** *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 27(5), 671-680.
 - Hoffman M.L. (1987), **The contribution of empathy to justice any moral judgment.** In N. Eisenberg e J. Strayer (a cura di), *Empathy and its development*, Cambridge, Cambridge University Press.
 - Howlin, P., Baron-Cohen, S., & Hadwin, J. A. (1999). **Teaching children with autism to mind-read: A practical guide for teachers and parents.** J. Wiley & Sons.
 - Jarrold, C., Butler, D. W., Cottington, E. M., & Jimenez, F. (2000). **Linking theory of mind and central coherence bias in autism and in the general population.** *Developmental psychology*, 36(1), 126.
 - Klin, A., Jones, W., Schultz, R., & Volkmar, F. (2003). **The enactive mind, or from actions to cognition: lessons from autism.** *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B: Biological Sciences*, 358(1430), 345-360.
 - Koshino, M., Solin, N., Tanaka, T., Isobe, H., & Nakamura, E. (2008). **Imaging the passage of a single hydrocarbon chain through a nanopore.** *Nature nanotechnology*, 3(10), 595-597.
 - Lezak, M. D. (2004). **Neuropsychological assessment.** Oxford University Press, USA.
 - McGregor, E., Whiten, A., & Blackburn, P. (1998). **Transfer of the picture-in-the-head analogy to natural contexts to aid false belief understanding in autism.** *Autism*, 2(4), 367-387.
 - McGuigan, N., & Núñez, M. (2006). **Executive functioning by 18 24 month old children: effects of inhibition, working memory demands and narrative in a novel detour reaching task.** *Infant and Child development*, 15(5), 519-542.
 - Minschew, N. J., & Williams, D. L. (2006). **The new neurobiology of autism: cortex, connectivity, and neuronal organization.** *Archives of neurology*, 64(7), 945-950.
 - Morgan, B., Maybery, M., & Durkin, K. (2003). **Weak central coherence, poor joint attention, and low verbal ability: Independent deficits in early autism.** *Developmental psychology*, 39(4), 646.
 - Pierce, K., Müller, R. A., Ambrose, J., Allen, G., & Courchesne, E. (2001). **Face processing occurs outside the fusiformface area'in autism: evidence from functional MRI.** *Brain*, 124(10), 2059-2073.
 - Pinelli, M., & Santelli, E. (2005). **Autismo e competenze cognitivo-emotive. Autism and Cognitive-Emotional Skills,** Erickson, Trento.
 - Pinelli, M., Rollo, D., & Santelli, E. (2004). **Osservare il comportamento: dalla metodologia ai contesti.** Uni. nova.
 - Salovey, P., & Mayer, J. D. (1990). **Emotional intelligence.** *Imagination, cognition and personality*, 9(3), 185-211.
 - Suh, J., Eigsti, I. M., Naigles, L., Barton, M., Kelley, E., & Fein, D. (2014). **Narrative performance of optimal outcome children and adolescents with a history of an autism spectrum disorder (ASD).** *Journal of autism and developmental disorders*, 44(7), 1681-1694.
 - Surian, L. (2002), **Autismo. Indagini sullo sviluppo mentale,** Bari, Laterza.
 - Swettenham, J. G. (1996). **What's inside someone's head? Conceiving of the mind as a camera helps children with autism acquire an alternative to a theory of mind.** *Cognitive Neuropsychiatry*, 1(1), 73-88.
 - Tryon, W.W. (1982), **A simplified time-series analysis for evaluating treatment interventions,** *Journal of Applied Behavior Analysis*, n. 15, pp. 423-429.
 - Vicari, S., Valeri, G., Fava, L. (2012) **L'autismo. Dalla diagnosi al trattamento.** Il Mulino
 - Von Neumann, J. (1941), **Distribution of the ratio of the mean square successive difference to the variance,** *Annals of Mathematical Statistics*, n. 12, pp. 367-395.
- RINGRAZIAMENTI**
- Alessandra Franco (*Neuropsicologa - Psicoterapeuta*);
 - Maria Rosaria Viva (*Logopedista*);
 - Rosalba Cioffi (*Psicologa*);
 - Giorgia Marra (*Logopedista*);
 - Tatiana de Francesco (*Educatrice*);
 - Lara Stendardo (*Psicoterapeuta*).