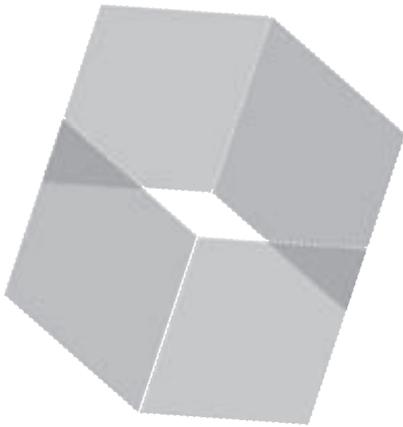


L'Educazione Cognitivo-Affettiva e le condizioni dello Spettro Autistico ad Alto Funzionamento



Davide Moscone e David Vagni

Associazione Spazio Asperger, Roma (www.spazioasperger.it)

Sommario

Da quando nel 1943 è stato riconosciuto l'autismo, la ricerca sugli interventi educativi si è concentrata principalmente sui bambini con autismo classico. Nell'ultima decade l'allargamento dello Spettro Autistico ha determinato nuove sfide, ma anche nuove opportunità conoscitive, in quanto la sola applicazione dei metodi sviluppati in precedenza non è sempre apparsa sufficiente. Questo articolo è finalizzato a descrivere le caratteristiche cognitivo-affettive delle persone con Sindrome di Asperger e Spettro Autistico ad Alto Funzionamento. Partendo dagli ultimi dati epidemiologici espanderemo il concetto di «spettro» e descriveremo i comportamenti specifici oggetto dell'Educazione Cognitivo-Affettiva. Un notevole rilievo sarà conferito all'integrazione tra le conoscenze derivanti dalle neuroscienze cognitive, dalla clinica e dalle prove scientifiche di efficacia dei trattamenti con le strategie cognitivo-comportamentali adattate allo Spettro Autistico.

Introduzione

Nell'ultimo decennio la letteratura scientifica ha registrato un notevole incremento degli articoli concernenti le caratteristiche, i metodi educativi e gli interventi finalizzati a rispondere alle esigenze specifiche di giovani e bambini diagnosticati nello spettro dell'autismo, con un'intelligenza normale o superiore alla media. Nel 1994 la Sindrome di Asperger (*Asperger Syndrome/AS*) è stata riconosciuta come un disturbo specifico nella quarta edizione del *Manuale Diagnostico e Statistico dei Disturbi Mentali/DSM-IV* (APA, 1994). Attualmente l'ipotesi più accreditata vede l'AS come un'estremità del continuum del Disturbo Autistico, una forma di Autismo ad Alto Funzionamento (*High Functioning Autism/HFA*). In letteratura le espressioni Sindrome di Asperger e Autismo ad Alto Funzionamento sembrano essere usate per descrivere un gruppo simile di bambini e adolescenti con o senza ritardo precoce del linguaggio (Bennett et al., 2008).

In questo articolo si prenderanno in considerazione bambini e adolescenti di età compresa tra i 6 e i 18 anni con una diagnosi di Sindrome di Asperger, autismo ad alto funzionamento o Disturbo Pervasivo dello Sviluppo non Altrimenti Specificato e con un QI verbale e totale maggiore di 70.

A partire dalla prima descrizione clinica fatta da Hans Asperger (1944) su un campione di circa 120 bambini, il termine «Sindrome di Asperger» è stato diffuso da Lorna Wing (1981). L'interesse per questa condizione ha determinato un numero crescente di ricerche e una corrispondente crescita di articoli e libri sul tema (ad esempio, Attwood, 1998; Frith, 1991; Howlin, 1998; Ozonoff, Dawson e McParland, 2002). L'autismo è ormai visto come condizione atipica dello sviluppo neurologico, legata a una predisposizione poligenetica, ereditaria o *de novo*, con il concorso, in alcuni casi, di diversi fattori ambientali durante lo sviluppo embrionale e/o i primi anni di vita post-natale, che agiscono attraverso meccanismi epigenetici (Chaste e Leboyer, 2012). Tuttavia mentre è stata riservata molta attenzione alla descrizione delle sue caratteristiche, si è fatta poca ricerca sugli interventi, specialmente nell'Alto Funzionamento.

La Sindrome di Asperger è una condizione caratterizzata principalmente da difficoltà socio-emotive (Frith, 1991). I tentativi compiuti dai soggetti che presentano questa sindrome nei contesti sociali appaiono spesso goffi e fuori luogo (Wing, 1981; 1991). L'espressione verbale può essere fluente (dopo la prima infanzia nel caso di HFA), ma il contenuto della conversazione può apparire ristretto e riflettere gli interessi circoscritti del bambino, portandolo a continuare una conversazione concernente la stessa tematica, senza accorgersi della presenza di un calo d'interesse nell'interlocutore. Il bambino può essere motivato a formare amicizie, ma spesso non possiede le competenze per avere successo in questo campo (Happé e Frith, 1996; Myles e Simpson, 2002).

Il problema principale è spesso rappresentato dalla difficoltà a leggere i segnali sociali e/o a rispondere ad essi in modo appropriato al contesto. In

molti casi è presente una preferenza per la routine e la struttura, in altri c'è una manifestazione più sottile, come il bisogno di controllare l'interazione o l'ansia per i cambiamenti non prodotti dal bambino stesso.

Una caratteristica comune, studiata solo di recente, è l'ipersensibilità sensoriale nei confronti di suoni, luci ed esperienze tattili, spesso associata a un'iper- o ipo-sensibilità al dolore e nel sistema propriocettivo. Si tratta di un'accresciuta percezione sensoriale che può portare a significativi livelli di stress in grado di accentuare l'ansia. Possono esserci anche difficoltà relative alle abilità di organizzazione e gestione del tempo (Attwood, 1998), sia per problemi generali nelle funzioni esecutive che come effetto secondario dei problemi nella presa di prospettiva (Ozonoff, 2006).

Nella quotidianità i bambini con AS hanno difficoltà con il ragionamento sociale e le amicizie, la presa di prospettiva, l'empatia e gli aspetti pragmatici del linguaggio. Questi problemi forniscono un'immagine della sfida che i bambini con AS devono affrontare ogni giorno mentre interagiscono con il mondo fisico e sociale. Come suggerito da Kim et al. (2000), è possibile che gli interventi finalizzati a contenere l'ansia riducano anche l'aggressività e i problemi sensoriali, in quanto determinano una diminuzione del carico di stress e dell'*arousal*.

Epidemiologia

Nel corso degli anni si è assistito a un forte aumento dei casi rilevati di Autismo e Disturbi dello Spettro Autistico (ASD). Le cause dell'aumento sono ancora oggetto di studio ma è molto probabile che dipendano in parte da un allargamento dei criteri diagnostici. Nel 2012 il Center for Disease Control and Prevention (CDC) americano riporta come prevalenza dello Spettro Autistico 1 soggetto su 88 (Baio, 2012). La prevalenza di disabilità nella fascia dell'età evolutiva è di 1 bambino su 6 (Boyle et al., 2011). I Disturbi dello Spettro Autistico rappresentano quindi il 7% circa di tutte le disabilità dello sviluppo (vedi figura 1).

Studi realizzati in tutto il mondo hanno rilevato una prevalenza intorno all'1% nella popolazione clinica che accede ai servizi per l'ASD, ma due studi epidemiologici realizzati recentemente sulla popolazione generale hanno trovato valori più elevati, pari al 2,6% nella Corea del Sud (Kim et al., 2011) e all'1,6% in Gran Bretagna (Baron-Cohen et al., 2009). Questi risultati più elevati possono essere letti in due modi diversi, probabilmente entrambi parzialmente validi: è possibile che una buona parte dei bambini con ASD non acceda ai servizi per mancanza di fondi o di riconoscimento diagnostico, ma è anche probabile che la maggior parte delle persone che soddisfano i criteri diagnostici dello Spettro Autistico non presentino problemi di funzionamento tali da richiedere una diagnosi ufficiale. Per descrivere questo gruppo di persone si parla solitamente di fenotipo autistico, variante normale o autismo subclinico (Piven et al.,

1997; Neihart, 2000; Micali, Chakrabarti e Fombonne, 2004; Happé e Frith, 2006).

Relativamente alle sottocategorie diagnostiche, uno studio epidemiologico condotto dall'Interactive Autism Network (<http://www.ianproject.org/>) (IAN, 2010) su un campione di 7.885 bambini e adolescenti, mostra che la metà dello Spettro Autistico è composta dall'autismo, un quinto dalla Sindrome di Asperger e il restante terzo da Disturbi Generalizzati dello Sviluppo/Spettro Autistico Non Altrimenti Specificati (vedi figura 1).

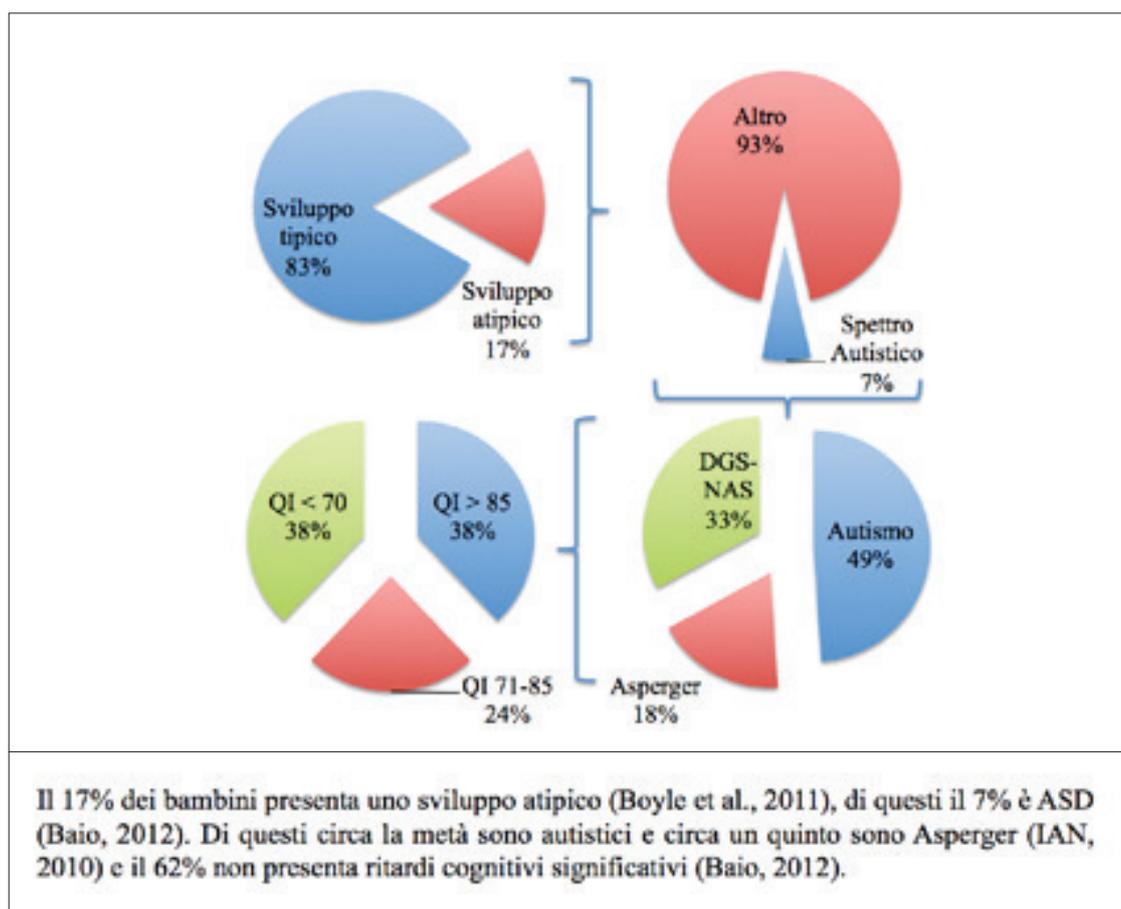


Fig. 1 Sottogruppi nella popolazione ASD clinica.

Per quanto riguarda la percentuale di persone ad Alto Funzionamento, lo studio del CDC (Baio, 2012) riporta un valore prossimo al 62% (vedi figura 2), mentre nella popolazione più ampia (come quella studiata da Kim et al., 2011) i valori sono vicini all'85%, con il 12% dei bambini che manifesta capacità cognitive superiori (vedi figura 2). Questo è in accordo con quanto riportato da Lovecky (2004), che presenta il fenotipo autistico come relativamente comune, insieme ai disturbi dell'umore e all'ADHD, nei bambini ad alto potenziale cognitivo. Di contro si riscontra anche una maggiore presenza di disturbi specifici dell'apprendimento.

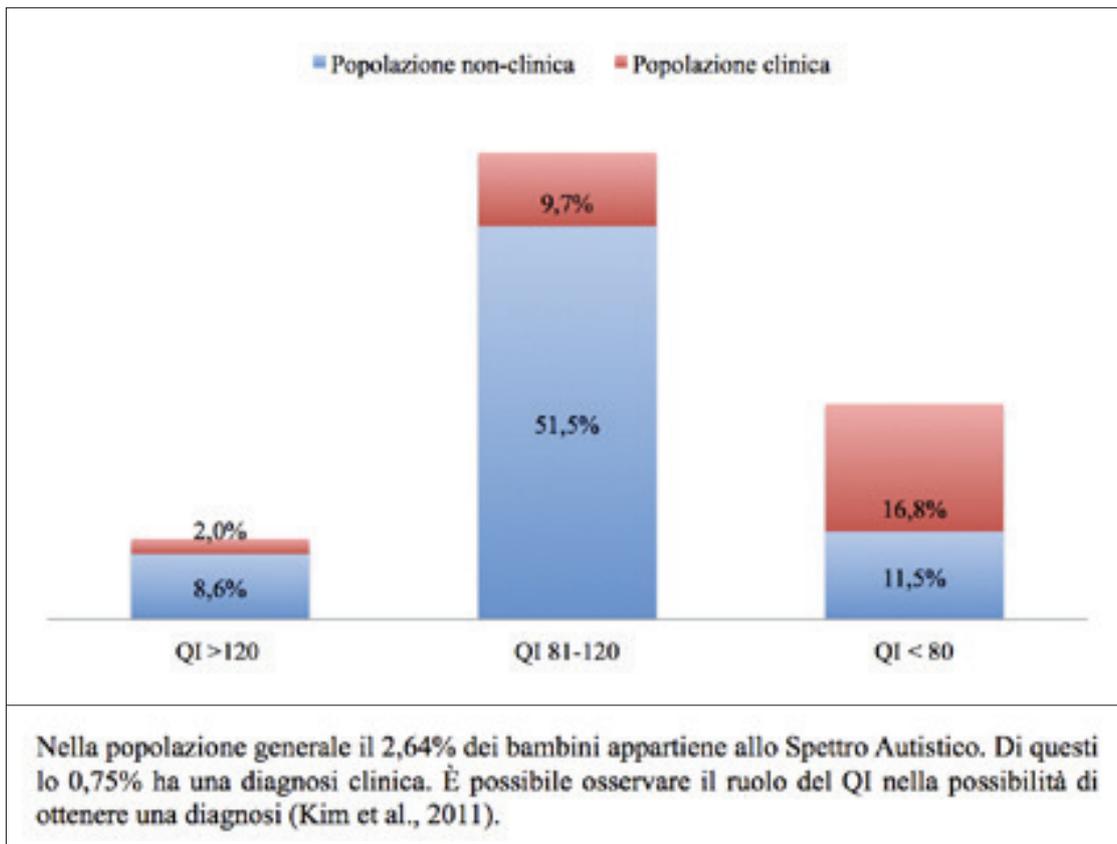


Fig. 2 Livello intellettivo nell'ASD (popolazione generale).

Comportamenti target dell'Educazione Cognitivo-Affettiva

La descrizione della Sindrome di Asperger del DSM-IV-TR (APA, 2000) include il riferimento a un'associazione tra la sindrome e i disturbi dell'umore secondari, in particolare i disturbi d'ansia, con un tasso di comorbidità psichiatriche pari al 72% (Leyfer et al., 2006) non direttamente ascrivibili alla sintomatologia autistica.

Uno studio recente (Strang et al., 2012) ha valutato il tasso di disturbi dell'umore e di ansia in una coorte di bambini con diagnosi di Autismo ad Alto Funzionamento rispetto a un campione di popolazione neurotipica, trovando tassi elevati di disturbi dell'umore e ansia nei bambini con HFA e AS. Il 44% del campione aveva sintomi depressivi (di cui il 14% di tratto e il 30% clinicamente rilevanti), mentre il 56% manifestava sintomi ansiosi (di cui il 21% di tratto e il 35% clinicamente rilevanti).

Altri studi (Russell et al., 2005; Spiker et al., 2012) hanno evidenziato nei bambini ad Alto Funzionamento un comportamento ossessivo-compulsivo legato all'ansia, con caratteristiche simili a quello osservato nei pazienti con Disturbo Ossessivo-Compulsivo (DOC). Con la crescita e spostandosi verso l'alto margine dello Spettro, i comportamenti ripetitivi e ritualistici,

sintomi salienti dell'ASD, assomigliano sempre più a un vero e proprio Disturbo Ossessivo-Compulsivo. Attività comuni sono il lavarsi continuamente le mani, l'abbottonarsi in un certo modo, il ricominciare un'attività non svolta correttamente, la ripetizione degli stessi pensieri più e più volte (Wing, 1996), l'ossessione per la simmetria, l'accaparramento e il contare (Attwood, 2006). Circa il 25% degli adulti e adolescenti con AS soddisfano anche i criteri per la comorbidità con il Disturbo Ossessivo-Compulsivo (Russell et al., 2005).

Il motivo per cui Russell e collaboratori hanno preferito separare i comportamenti ripetitivi e i rituali ossessivo-compulsivi dagli interessi particolari è che hanno trovato i primi due egodistonici (sono stati percepiti come una cosa fastidiosa nella vita di tutti i giorni), mentre l'ultimo è risultato solitamente egosintonico (percepito come piacevole). La distinzione tra comportamenti ripetitivi e ristretti di basso livello e comportamenti ossessivi legati al bisogno di uguaglianza è stata riscontrata anche attraverso analisi fattoriali (Richler et al., 2007; 2010; Lam e Aman, 2007; Lam, Bodfish e Piven, 2008).

Un aspetto problematico per molte persone con AS è la manifestazione dell'affettività (Attwood, 2006), cioè la capacità di mettere in atto comportamenti appropriati all'espressione di sentimenti come la simpatia, l'amore, la vicinanza, il prendersi cura di qualcuno ed esprimere la gratitudine verso l'altro per mezzo di forme verbali, non verbali e di supporto alla comunicazione (Guerrero e Floyd, 2005). La capacità di esprimere e ricevere affetto è considerata un bisogno umano fondamentale dai ricercatori sociali ed è di vitale importanza per la formazione, la stabilità e la qualità delle relazioni personali (Niedenthal e Brauer, 2012; Park, Vo e Tsong, 2009; Hesse e Floyd, 2008).

Le difficoltà legate alla reciprocità emotiva nell'AS possono essere fonte di stress, solitudine e depressione nel bambino e sono in grado di ridurre l'esperienza del rinforzo positivo da parte del genitore all'interno del suo ruolo, aumentando lo stress familiare o, nei casi peggiori, innestando un circolo vizioso. L'instaurarsi di un rapporto affettivo positivo è condizionato in larga parte dalla capacità di percepirlo e manifestarlo ed è un forte predittore di un buon adattamento in età adulta (Sentse e Laird, 2010).

Ci sono diverse ipotesi che possono spiegare le difficoltà relative alla manifestazione dell'affetto esibite dalla maggior parte dei soggetti con AS. In primo luogo molti bambini con AS hanno un'ipereccitabilità sensoriale (Blakemore et al., 2006) che può mantenersi in età adulta (Cascio et al., 2008). Alcuni bambini con AS considerano i gesti di affetto come un abbraccio o un bacio stimoli avversivi in quanto l'esperienza sensoriale è diversa, essendo la percezione più accentuata e la sua integrazione e regolazione spesso meno funzionali rispetto ai bambini neurotipici (ibidem). In secondo luogo molti individui con AS hanno difficoltà a riconoscere e comprendere i pensieri, le credenze, i desideri e le intenzioni degli altri (Baron-Cohen, Tager-Flusberg e Cohen, 2000). In terzo luogo gli individui con AS hanno difficoltà a leggere

i segnali sociali all'interno di un'interazione sociale. Un'errata interpretazione dei segnali, come ad esempio il significato di un'espressione del viso, un gesto o il tono di voce, può limitare l'espressione di un adeguato comportamento finalizzato a esprimere affetto. Una quarta spiegazione è che i bambini con AS semplicemente non hanno informazioni sul comportamento da mettere in atto e sulle sue conseguenze. Le differenti spiegazioni sono tutte possibili, con differenti predominanze in persone diverse.

La presentazione clinica dell'AS ha molte caratteristiche che si sovrappongono con l'alessitimia come tratto della personalità (Fitzgerald e Molyneux, 2004; Fitzgerald e Bellgrove, 2006). L'individuo alessitemico ha una ridotta capacità di riconoscere, elaborare e comunicare il proprio stato emotivo. Le persone con AS sono particolarmente portate a fraintendere le intenzioni degli altri, sia attraverso un'attribuzione negativa delle intenzioni sia attraverso la tipica ingenuità studiata in letteratura (Buon et al., 2012; Carter et al., 2012) e possono inavvertitamente impegnarsi in comportamenti che sono socialmente inaccettabili o non appropriati in termini di tocco, spazio personale, saluti e gesti di affetto che possono creare imbarazzo negli altri.

Anche i problemi nella gestione della rabbia possono includere una difficoltà a esprimere i sentimenti a parole o alessitimia (Hill, Berthoz e Frith, 2004); altre volte l'utilizzo di gesti fisici o verbali estremi serve a liberare energia: ad esempio talvolta la rabbia è deliberatamente rivolta a una persona e utilizzata come strumento non funzionale per «riparare» uno stato interiore spiacevole. La rabbia può essere mantenuta attraverso un rinforzo negativo. Un comportamento esplosivo, nel breve termine, può ridurre uno stato di malessere mentale (ansia) e fisico, come ad esempio un eccessivo battito cardiaco (Verona e Sullivan, 2008).

Quando è arrabbiata la persona con Sindrome di Asperger non sembra in grado di fermarsi e pensare a strategie alternative per risolvere la situazione, anche considerando la sua capacità intellettuale e l'età. Vi è spesso una risposta istantanea nel comportamento esteriore senza un'attenta riflessione. Quando la rabbia è intensa, la persona con Sindrome di Asperger può realmente avere una «rabbia cieca» e non essere in grado di vedere i segnali che indicano l'opportunità di fermarsi. In una situazione di conflitto i bambini neurotipici si arrabbiano e utilizzano gli atti di aggressione per ottenere beni e controllo. Progressivamente gli atti di aggressione e minacce sono sostituiti da negoziazione, compromesso e cooperazione e la consapevolezza che a volte con la gentilezza si può ottenere ciò che si vuole. Queste strategie possono non risultare ovvie per i bambini con Sindrome di Asperger che tendono a fare affidamento su immature, ma purtroppo spesso efficaci e rinforzate, strategie di confronto e di ricatto emotivo.

Infine bisogna aggiungere che i bambini con problemi d'ansia e dell'umore sono stati classificati come più aggressivi, più esigenti nei confronti dei genitori e con peggiori relazioni con i coetanei e gli insegnanti. Il fenomeno sembra aumentare con l'età e il QI.

Teorie neurocognitive dello Spettro Autistico

Il modello teorico utilizzato nell'Educazione Cognitivo-Affettiva è in linea con gli attuali modelli teorici sulle emozioni umane e con le scoperte nel campo delle neuroscienze. L'obiettivo è quello di diventare più consapevoli del proprio stato emotivo, sapendo come rispondere alle emozioni e diventando più sensibili al modo in cui gli altri si sentono (Ekman, 2003).

L'esperienza clinica e le autobiografie confermano che, mentre le persone con Sindrome di Asperger possono avere una notevole capacità intellettuale, il loro mondo interiore e interpersonale può essere un territorio difficile da esplorare. Questo influenza la capacità della persona di monitorare e gestire le proprie emozioni. I modelli teorici dell'autismo sviluppati nell'ambito della psicologia cognitiva e la ricerca in neuropsicologia e *neuro-imaging* possono fornire spiegazioni sui motivi per cui i bambini e gli adulti con Sindrome di Asperger sono soggetti sia a disturbi dell'umore, sia a problemi nelle abilità sociali e nella manifestazione dell'empatia.

Diversi studi hanno mostrato differenze nella modalità di ispezione dei volti, caratterizzata da un evitamento del contatto oculare, difficoltà a interpretare gli stimoli in modo globale, con una percezione dell'ambiente fisico e sociale spesso frammentata (Jarrod e Russell, 1997; Happé e Frith, 1996). Tuttavia hanno anche capacità superiori in alcuni campi rispetto alle persone neurotipiche, grazie a un'attenzione prevalentemente focalizzata sui dettagli (Happé e Frith, 2006). Altre teorie concepiscono l'autismo come una compromissione delle funzioni esecutive di controllo e regolazione dell'insieme dei processi motori, percettivi e cognitivi.

Le ricerche sulle funzioni esecutive e la Sindrome di Asperger suggeriscono la presenza di caratteristiche impulsive e disinibite, con una relativa mancanza di integrazione delle informazioni che colpisce il funzionamento generale (Frith, 1991; Attwood, 2007; Ozonoff, Pennington e Rogers, 2006). La compromissione delle funzioni esecutive può colpire anche la valutazione cognitiva delle emozioni e la loro regolazione. L'esperienza clinica indica che vi è una tendenza a reagire a stimoli emotivi senza pensare (Attwood, 2006). Una reazione veloce e impulsiva può causare un disturbo della condotta o un problema nella gestione della rabbia. Da diversi decenni si è ipotizzato un collegamento, poi confermato, tra funzioni esecutive e corteccia frontale, che sembrerebbe collegata alla capacità di programmare e regolare le azioni e i pensieri delle persone. Altre funzioni esecutive sono la memoria di lavoro, il controllo e la valutazione cognitiva, la flessibilità cognitiva e l'inibizione e l'iniziativa comportamentale.

La corteccia prefrontale è connessa alle regioni associative visive e uditive delle aree posteriori e laterali del cervello, oltre che alla regione limbica e, in particolare, all'amigdala con connessioni a lungo raggio. La corteccia prefrontale integra le informazioni percettive pre-elaborate dalle altre regioni cerebrali e le integra con la pianificazione e la valutazione della corteccia frontale. Numerosi studi hanno evidenziato l'esistenza di diversi deficit nel

controllo esecutivo nello Spettro, dall'attenzione congiunta (precursore delle abilità sociali) (Mundy e Willoughby, 1996; Dawson et al., 2004) all'inibizione di stimoli non pertinenti (Kana et al., 2007). Questo spiegherebbe le difficoltà di molti soggetti con AS nella vita quotidiana a fronte di capacità cognitive intatte. Studi di risonanza magnetica hanno confermato la presenza di anomalie nella zona frontale, mostrando un'attività metabolica ridotta e minori connessioni con le altre aree del cervello (Fujii et al., 2010; Lee et al., 2009).

Recentemente è stata trovata una percentuale maggiore di neuroni, probabilmente legata allo sviluppo accelerato del cranio o a una riduzione della morte cellulare programmata all'inizio del secondo anno di vita (Kleinhans et al., 2012; Nordahl et al., 2012). La ricerca che utilizza *neuro-imaging* ha inoltre individuato differenze strutturali e funzionali dell'amigdala, una parte del cervello associata al riconoscimento e alla regolazione delle emozioni (Adolphs, Sears e Piven, 2001; Baron-Cohen, Ring et al., 2000). L'amigdala è nota per regolare l'attivazione emotiva relativa a stimoli nuovi o discrepanti rispetto all'esperienza passata (Kagan e Herschkowitz, 2005) ed è quindi il primo passo verso una serie di emozioni tra le quali si possono annoverare rabbia, ansia e tristezza. Questi risultati di carattere neuro-anatomico suggeriscono che la regolazione delle emozioni è un processo di fondamentale importanza per gettare luce sui comportamenti tipici della popolazione autistica.

Anche in questo caso i risultati sono contraddittori ed è pensabile che possano valere meccanismi diversi in differenti sottogruppi di soggetti autistici o Asperger. In alcuni soggetti autistici l'amigdala presenta un numero inferiore di neuroni (Baron-Cohen, Ring et al., 2000), mentre in altri risulta accresciuta specialmente durante la prima infanzia, anche se tende a normalizzarsi con la crescita, cosa che sembra non avvenire per l'ippocampo (Schumann et al., 2004). Analogamente gli studi di risonanza magnetica hanno mostrato che l'amigdala risulta spesso sovra-attivata (Green e Ben-Sasson, 2010). Studi precedenti avevano trovato una sotto-attivazione, ma da controlli successivi è risultata sottostimata a causa della presenza di fattori di disturbo ambientali e mancanza di attenzione per il compito. Complessivamente le ricerche, piuttosto che confermare un'anomalia specifica, mostrano un legame tra variazioni in questa struttura del cervello e l'autismo.

Molti soggetti autistici presentano anche differenze significative nella struttura del cervelletto, un'area cerebrale che ha il ruolo di coordinare le funzioni motorie e modulare l'integrazione sensoriale. Il volume del cervelletto appare ridotto negli HFA e AS e i neuroni inibitori (GABA) sono presenti in numero limitato, rendendolo più reattivo (Allen e Courchesne, 2003; Nayate, Bradshaw e Rinehart, 2005; Fatemi et al., 2009), in particolare nell'area del verme cerebellare deputata alla modulazione della percezione sensoriale. Studi recenti si sono concentrati su disfunzioni specifiche nei neuroni specchio, una piccola area cerebrale che permette di mimare le azioni altrui ed è propedeutica alla previsione del comportamento. I risul-

tati in questo settore sono contrastanti ed è probabile che solo una piccola parte delle persone nello spettro manifesti deficit specifici in questa zona (Hamilton, 2012).

Mentre sono stati realizzati progressi significativi nella definizione delle strutture neuronali, cellulari e genetiche interessate, non è ancora emersa una teoria unica che possa spiegare i sintomi autistici. Il nostro punto di vista è che una tale teoria non esista. L'eterogeneità dei geni coinvolti (diverse centinaia) (Yates, 2012), delle strade biologiche (Skafidas et al., 2012) e la discrepanza nei diversi studi cognitivi e comportamentali è improbabile che possano essere spiegati da un'unica teoria.

La Teoria della Coerenza Centrale è stata sviluppata a partire dalla fine degli anni '80 (Frith, 1989; Frith e Happé, 1994). Secondo questa teoria il nucleo centrale dell'autismo sarebbe collegato a un particolare stile percettivo-cognitivo, descritto come una limitata capacità di comprendere il contesto o «vedere il quadro d'insieme». In questo contesto l'attenzione per i dettagli è vista come una conseguenza del deficit d'integrazione primario.

Negli ultimi due decenni, questa teoria è stata dibattuta in molti studi (Happé e Frith, 2006), producendo risultati contrastanti per i compiti visuo-spaziali, possibilmente legati al tempo di esposizione (Robertson et al., 2012). Gli individui con autismo eseguono più velocemente degli individui di controllo, con pari QI, compiti come il *block design*, in cui una figura deve essere divisa nelle sue parti costituenti (Happé, 1999; Shah e Frith, 1993), e l'*embedded figure*, attività con forme nascoste nei disegni. In entrambe si suppone che la percezione globale inibisca la capacità di risolvere facilmente il compito (Happé, 1994; Shah e Frith, 2006). Altri esperimenti di tipo semantico evidenziano che gli individui autistici traggono beneficio in misura minore dalla conoscenza del contesto per la comprensione del significato di frasi, narrazioni e test di memoria (Happé, 1994).

Tuttavia attualmente non vi è consenso sulla validità della Teoria della Coerenza Centrale e nell'ultimo decennio sono stati fatti diversi studi che hanno avanzato ipotesi alternative. Nel 2006 Sally Ozonoff e collaboratori hanno confrontato le prestazioni di bambini ad Alto Funzionamento con un gruppo di controllo, trovando capacità inalterate in compiti che richiedono elaborazione globale-globale e inibizione neutra della risposta (Ozonoff et al., 2006). Questo è in accordo con quanto già rilevato da Mottron (Mottron, Burack, Stauder et al., 2003; Mottron, Burack, Iarocci et al., 2003), che conferma i dati precedenti sulla superiorità locale ma non rileva deficit in compiti globali.

Nello stesso anno arriva una possibile spiegazione anche da parte di un altro gruppo di ricerca (Lopez e Leekam, 2003), i cui risultati dimostrano che i bambini con autismo non hanno una generale difficoltà a collegare le informazioni al contesto, come previsto dalla Teoria della Coerenza Centrale debole. Vi è tuttavia una difficoltà specifica con stimoli verbali complessi e, in particolare, con l'uso della prosodia in situazioni ambigue. La Coerenza Centrale Debole è misurata partendo dal presupposto che ci

sia una difficoltà di elaborazione a livello globale. Recenti studi suggeriscono che le persone con autismo sono in grado di elaborare a livello globale. La maggioranza degli individui appartenenti allo Spettro Autistico ha un bias locale per l'elaborazione delle informazioni percettive, tendendo a focalizzarsi sui dettagli. Nonostante questo, se sono istruite a eseguire il compito sfruttando informazioni e processi globali, sono in grado di farlo. Si tratterebbe quindi di una *preferenza* per l'elaborazione locale piuttosto che di un deficit nell'elaborazione globale. Partendo da questa idea è stata sviluppata la Teoria del Funzionamento Percettivo Aumentato. Le caratteristiche dell'autismo dipenderebbero da un funzionamento locale accentuato e preferenziale piuttosto che da un funzionamento globale deteriorato *a priori* (Mottron et al., 2006; Wang et al., 2007; Liu et al., 2011).

Sulla base dei risultati sinaptici, cellulari, molecolari, connettivi e comportamentali ottenuti con modelli murini dell'acido valproico (VPA), è stata proposta la Teoria del Mondo Intenso (Markman, Rinaldi e Markman, 2007), che vede alla base del cervello autistico un'iper-reattività e un'iper-plasticità dei circuiti neuronali locali. L'ipotesi dell'iperconnettività è stata verificata in un modello *knock-out* murino (Gkogkas et al., 2012). Tale attivazione eccessiva dei neuroni in circuiti circoscritti porta a un'iper-percezione, iper-attenzione e iper-memoria che può essere il nucleo cognitivo della maggior parte dei sintomi autistici. In questa prospettiva lo Spettro Autistico è una condizione di iper-funzionalità e non di ipo-funzionalità, come spesso si pensa. Un'eccessiva elaborazione neuronale può rendere il mondo dolorosamente intenso quando è colpita la neocorteccia e provocare avversione quando è interessata l'amigdala, con conseguente ritiro sociale e ambientale. L'eccessivo apprendimento neuronale può bloccare rapidamente, verso il basso, il repertorio comportamentale, inducendo routine che vengono ripetute ossessivamente.

L'iper-reattività neuronale conduce quindi a un'eccessiva attivazione che, unita a una scarsa connettività a lungo raggio tra i circuiti locali e la corteccia frontale, viene ulteriormente amplificata in un circuito a retroazione positiva, inibendo ulteriormente le capacità di regolazione e controllo (Rinaldi, Perrodin e Markram, 2008). Questa teoria è in accordo con la visione cognitiva dello sbilanciamento empatico (Smith, 2009a), nella quale si ritrovano molti AS adulti nel descrivere il proprio stile percettivo ed emotivo. La teoria dello sbilanciamento empatico separa nettamente la componente affettiva e cognitiva dell'empatia e attribuisce l'apparente mancanza di affettività presentata da molti autistici a uno sbilanciamento tra le due. La componente affettiva è normale o addirittura superiore alla media, ma, in assenza di capacità di teoria della mente e prospettiva che possano mediarne l'intensità, l'emozione percepita è troppo forte e la sua conseguenza è il ritiro sociale (Smith, 2009b; Schwenk et al., 2012; Rogers et al., 2007).

Recentemente si è avanzata l'ipotesi che i presunti vantaggi percettivi nell'autismo possano semplicemente essere collegati a errori nella scelta del

campione di riferimento, legati al calcolo del quoziente intellettivo (Barbeau et al., 2012). I differenti tratti cognitivi e comportamentali attribuiti all'autismo si trovano in un *continuum* di singole caratteristiche presenti, seppur in percentuali differenti, sia nella popolazione autistica che in quella neurotipica (Happé e Ronald, 2008). Questo significa che la scelta di una teoria di riferimento va fatta su base individuale e non di gruppo (Trivedi, 2012).

La ricerca delle basi cognitive dei diversi sottogruppi di autismo non è a nostro avviso solamente un interessante strumento conoscitivo, ma è importante anche per l'intervento. La ricerca sulle basi cognitive dell'autismo ci pone di fronte a quesiti importanti da un punto di vista dell'applicazione clinica. Ad esempio, se abbiamo un bambino ipoattivo, saremo portati a iperstimolarlo, ma sapendo che questo può essere un meccanismo difensivo legato a un'iper-eccitabilità di base, probabilmente sarebbe meglio sviluppare un ambiente semplice da un punto di vista percettivo. Il fatto di considerare il particolare talento di alcuni soggetti autistici come la compensazione di un deficit o come una preferenza verso certe informazioni percettive come cambia il nostro modo di valutarle? Una soluzione univoca non c'è ed è importante trovare specifiche modalità per scoprire lo stile percettivo di ogni singolo individuo.

Teoria delle emozioni

La domanda principe, posta da William James (1894) oltre un secolo fa, «Che cos'è un'emozione?» è ancora alla ricerca di una risposta definitiva ed esistono a oggi diversi approcci teorici. Da un punto di vista clinico è tuttavia possibile adottare una visione pragmatica e cercare di definire i termini in modo operativo al fine di valutare le modificazioni comportamentali che si vogliono attuare. In quest'ottica possiamo dire che le emozioni non sono un comportamento ma un sistema comportamentale complesso e dinamico, multifattoriale e strettamente interconnesso.

La tradizione cognitivo-comportamentale ha sempre considerato di primaria importanza gli stati interni degli individui (pensieri, emozioni e valori) (Ellis, 1962) e negli ultimi decenni vi è stata una rivalutazione degli stessi anche da parte del comportamentismo radicale, che inizia a poterli studiare e affrontare attraverso tecniche d'indagine scientifiche (Barnes-Holmes et al., 2004; 2006).

Noi reputiamo importante sia strutturare l'intervento attraverso le tecniche dell'analisi funzionale del comportamento, sia valutare gli stati interni a livello di sistema al fine di individuare le modifiche migliori per ottenere lo stato mentale e il comportamento desiderati (Bohener et al., 2007).

Una prima divisione possibile è quella relativa a tre aspetti del sistema emotivo: comportamentale, viscerale e riflessivo (Norman, 2004). Al livello comportamentale avremo gli stimoli esterni misurabili, lo stato fisiologico dell'organismo, l'espressione facciale e il comportamento osservabile risultante

dalla catena emotiva. L'aspetto viscerale rappresenta la risposta e la percezione non cosciente agli stimoli, solitamente mediata dal sistema limbico. L'aspetto riflessivo rappresenta la componente cosciente della valutazione cognitiva e della regolazione.

In un'ottica procedurale è invece possibile individuare una serie di componenti o processi del sistema emozionale (Ellsworth e Scherer, 2005; Niedenthal, Krauth-Gruber e Ric, 2006): valutazione dell'evento, cambiamento fisico, espressione motoria, tendenza all'azione, esperienza soggettiva, regolazione. A queste sei componenti, per completezza, è necessario aggiungere lo studio degli antecedenti (stimolo causativo, contesto, storia dei rinforzi, stato psicofisico e tono dell'umore/attenzione) e delle conseguenze (comportamento osservabile e nuovo stato psicofisico interno). Inoltre è utile separare la valutazione dell'evento in una componente percettiva (viscerale) e una cognitiva (riflessiva). Strumenti diversi dell'Educazione Cognitivo-Affettiva sono finalizzati a modificare i singoli processi del sistema emotivo (vedi figura 3).

Da un punto di vista quantitativo è possibile sfruttare un sistema basato su quattro fattori, come recentemente determinato attraverso un'analisi fattoriale (Fountain et al., 2007):

- *Valenza*. Valutazione della piacevolezza intrinseca e del legame con i propri obiettivi, così come la differenziazione della tendenza verso comportamenti di avvicinamento e di evitamento. Le emozioni piacevoli sono opposte a quelle spiacevoli in questa dimensione.

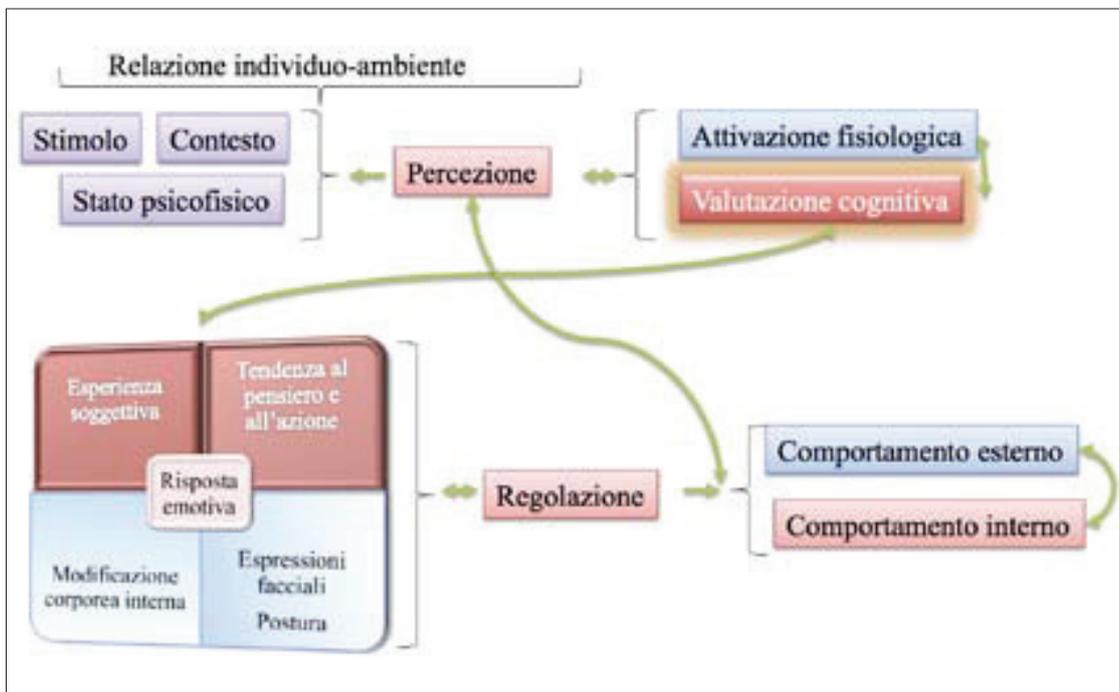


Fig. 3 Componenti e processi del sistema emozionale (adattato da Ellsworth e Scherer, 2005; Niedenthal, Krauth-Gruber e Ric, 2006).

- *Potenza*. Valutazione del controllo che porta a sentimenti di potenza e debolezza, dominanza o sottomissione interpersonale, incluso l'impulso a compiere o frenare un'azione, i cambiamenti nel tono della voce e i sintomi fisici associati al sistema parasimpatico. Su questa dimensione, emozioni come orgoglio, rabbia, disprezzo sono opposte a tristezza, vergogna e disperazione.
- *Salienza*. Caratterizzata prevalentemente dall'attivazione simpatica, serve a preparare all'azione. Oppone emozioni come stress, rabbia e ansia a disappunto, contentezza e compassione.
- *Imprevedibilità*. Valutazione della novità e dell'imprevedibilità in contrasto alla familiarità e alla prevedibilità. La sorpresa e l'aspettativa ovviamente si separano dalle altre emozioni su questa dimensione, ma distinzioni significative si hanno anche per altre emozioni come la paura dallo stress e il disgusto dal disprezzo.

Da un punto di vista clinico è utile separare la valenza, riferendosi a una quinta dimensione quantitativa che è la *valutazione* (valutazione delle conseguenze effettuando una distinzione tra piacevoli/spiacevoli, simmetricamente a quanto avviene per la valenza che diventa la valutazione degli stimoli).

Distinzioni qualitative derivano invece generalmente da un approccio evolucionistico che studia la differenziazione delle emozioni nello sviluppo, la presenza di medesime categorie emotive nelle diverse popolazioni umane e la manifestazione di emozioni seminali negli animali prossimi all'uomo da un punto di vista filogenetico. Le «categorie» o emozioni base dell'Educazione Cognitivo-Affettiva sono state costruite seguendo questo schema. Le emozioni comunemente considerate di base da un punto di vista espressivo sono: *rabbia, gioia, tristezza, disgusto, sorpresa e paura* (Eckman e Davidson, 1994), a cui è bene aggiungere da un punto di vista evolutivo: *affetto/sicurezza e anticipazione* (Plutchik, 2001). A queste si aggiungono due emozioni sociali (tipiche della nostra specie): *orgoglio e vergogna* (Lewis, Haviland-Jones e Barrett, 2010) e la categoria emotiva relativa al *possesso/rivalità* (Fountaine et al., 2007).

Strumenti dell'Educazione Cognitivo-Affettiva

Nell'Educazione Cognitivo-Affettiva il bambino scopre le motivazioni delle emozioni, i vantaggi e gli svantaggi insiti in queste ultime e l'individuazione dei diversi livelli di espressione in sé e negli altri. Un altro aspetto importante è quello finalizzato a permettere a un individuo di scoprire gli indizi salienti che indicano un particolare livello di emozione in termini di sensazioni del suo corpo, comportamenti e pensieri. Queste sensazioni possono agire come segni premonitori di un'imminente *escalation* di emozioni. L'Educazione Cognitivo-Affettiva è stata studiata al fine di migliorare la funzionalità dell'amigdala nella sua attività di informazione e scambio

da e verso la corteccia frontale, in quanto mediatrice del livello di stress e dell'eccitazione. In termini più generici, quindi, migliora la connettività e la comunicazione tra i centri limbici che innescano le reazioni emotive e quelli più evoluti in grado di controllarle.

La *Cognitive Behaviour Therapy/CBT* è stata segnalata come terapia d'elezione per il trattamento di ansia e rabbia in bambini e adolescenti con Sindrome di Asperger o con Autismo ad Alto Funzionamento dalle *Linee Guida per «Il trattamento dei disturbi dello spettro autistico nei bambini e negli adolescenti»* dell'Istituto Superiore di Sanità del 2011. Le componenti descritte in questa sezione sono parte di uno strumento, *Il CAT-kit – Educazione Cognitivo-Affettiva* (Attwood, 2008), usato direttamente in diversi studi randomizzati (Sofronoff, Attwood e Hinton, 2005; Sofronoff et al., 2007; 2011). L'edizione italiana è stata curata dagli autori ed è descritta all'interno del rapporto ISTISAN 11/33 (Moscone, 2011). Essa a breve sarà oggetto di verifica sul territorio italiano. Un sunto delle evidenze scientifiche riguardanti lo strumento è riportato in Appendice.

Una volta che gli elementi chiave finalizzati a indicare una particolare emozione sono stati identificati tramite l'educazione affettiva, è importante utilizzare uno strumento di misura per determinarne la salienza (il grado di intensità). Il terapeuta può utilizzare un misuratore e una serie di attività per definire il livello di espressione. Durante la terapia è importante garantire al bambino con Sindrome di Asperger la stessa definizione o interpretazione delle parole e dei gesti per chiarire qualsiasi confusione semantica. L'esperienza clinica ha indicato che alcuni bambini e adolescenti con Sindrome di Asperger tendono a utilizzare dichiarazioni estreme, come «ora ti uccido!», per manifestare un livello di rabbia che sarebbe espresso con moderazione da un bambino neurotipico. L'Educazione Cognitivo-Affettiva amplia il vocabolario espressivo delle emozioni per garantire la precisione e l'accuratezza.

Il contesto, lo stato psicofisico e gli antecedenti di un'emozione sono analizzati attraverso strumenti (la settimana, il giorno) che consentono di tenere traccia dei cambiamenti nell'umore e delle situazioni affrontate nel corso della routine giornaliera e settimanale, permettendone la gestione attraverso una pratica consolidata per il trattamento di disturbi affettivi e dell'umore (Linehan, 1993) (vedi figura 4).

Il Corpo è lo strumento per insegnare a riconoscere gli indicatori fisici delle emozioni in se stessi e negli altri e per aiutare a rappresentare graficamente le sensazioni generate dalle emozioni e a collegarle con il comportamento conseguente. Si può discutere su come il corpo risponda alle emozioni e alle azioni e come reagisca a livello comportamentale. Si può discutere su come si possa rispondere e reagire meglio alle nostre emozioni e ai comportamenti degli altri nei nostri confronti. Dove ti fa male? Come reagisce il tuo corpo quando sei: felice? (esempio di risposta: «mi piace saltare»), arrabbiato? (esempio di risposta: «stringo i pugni»), ansioso? (esempio di risposta «ho una morsa allo stomaco»). Si possono scrivere le risposte con colori diversi e colorare le parti corrispondenti del corpo dello stesso colore della risposta a

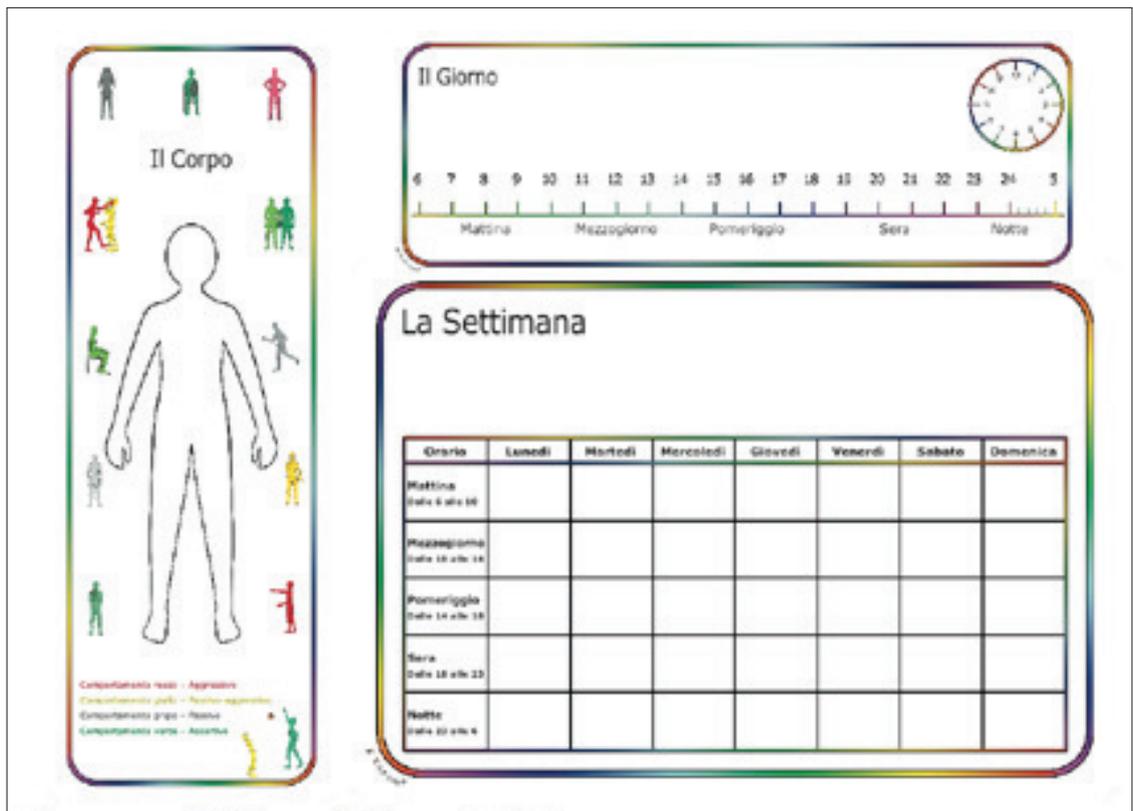


Fig. 4 Esempi di strumenti utilizzati nell’Educazione Cognitivo-Affettiva (*Il Corpo, Il Giorno e La Settimana*).

cui si riferiscono, in modo da localizzare e «visualizzare» l’emozione sul corpo. Ciò aiuta a ricordare la sensazione provata e ad acquisirne consapevolezza.

La valutazione cognitiva delle emozioni può essere resa cosciente e collegata all’esperienza soggettiva per mezzo del misuratore insieme alle *Parole Sentimento* e alle *Faccine*. Le diverse parole indicano la componente qualitativa dell’esperienza mentre sul misuratore si stabilisce l’intensità. Inoltre, utilizzando le *Faccine* insieme alle schede temporali di *Giorno* e *Settimana*, si può visualizzare che le emozioni hanno una durata limitata nel tempo e che sono sempre in relazione a un determinato contesto (vedi figura 5).

I Miei Cerchi sfruttano i diagrammi di Todd a cerchi concentrici e aiutano la persona a visualizzare e a identificare lo spazio sociale e il comportamento adeguato per i vari livelli di rapporti sociali (Scott, 2000). Rappresentano graficamente la rete sociale della persona dove ogni cerchio concentrico, contrassegnato da un numero, corrisponde a un gruppo sociale (genitori, parenti, amici, compagni di classe, ecc.). Per ogni gruppo si può scrivere come salutare, di quali argomenti si può parlare con ogni membro di ogni cerchio (gruppo sociale). Ad esempio, nel caso di problemi sensoriali legati a certi indumenti, si può specificare quali vestiti è necessario indossare in base alla persona e al luogo in cui ci si trova, prima di essere nelle condizioni di poterli togliere. Nello stesso modo può essere usato per migliorare la

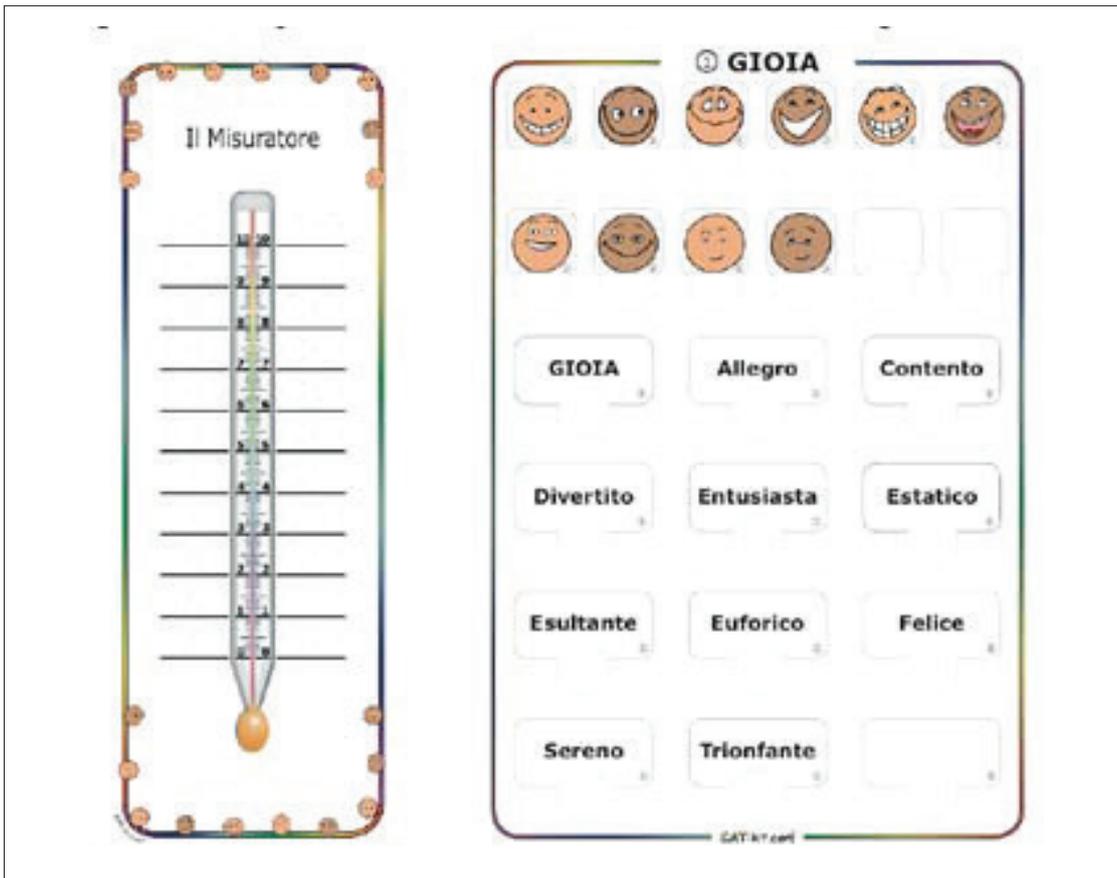


Fig. 5 Esempi di strumenti utilizzati nell'Educazione Cognitivo-Affettiva (*Il misuratore*, ed alcuni esempi di *Faccine* e *Parole Sentimento*).

consapevolezza delle proprie idee o giudizi su attività e persone e modificarle attraverso la presa di prospettiva: «cosa dovrebbe fare tuo fratello per passare dal cerchio 4 al cerchio 2?».

Tra i tanti utilizzi dei *Miei Cerchi* c'è quello finalizzato a lavorare sul concetto di amicizia, rispondendo alla domanda: «di chi mi fido?» e scrivendo su questo elemento del kit i nomi delle persone, iniziando da quelle di cui ci si fida di più per finire con quelle sulle quali non si può fare affidamento.

Tra i vari strumenti sono di particolare interesse *Il Semaforo del Comportamento* e *La Ruota*, che sono considerati gli *organizers* della personalità perché permettono di lavorare non solo su aspetti più articolati della persona come l'organizzazione cognitiva e la teoria su noi stessi, ma anche sugli stili di comportamento assertivo (verde), aggressivo (rosso), aggressivo-passivo (giallo) e remissivo (grigio).

Il Semaforo del Comportamento aiuta a esercitarsi in questi modi di agire tramite *role-play* e, grazie all'utilizzo del colore come simbolo per definire questi atteggiamenti, la persona non si sente giudicata poiché è il comportamento che viene etichettato come rosso, verde, giallo, ecc., non l'individuo. In questo modo la persona con AS diviene consapevole che esistono diversi stili di comportamento alcuni dei quali sono meno accettabili degli altri

e, di conseguenza, aumenta l'autoconsapevolezza del «colore» del proprio comportamento, in diverse situazioni, evidenziando che una stessa persona può assumere comportamenti differenti a seconda delle situazioni. Con *Il Semaforo del Comportamento* si possono prevenire casi di bullismo, poiché si offrono al bambino gli strumenti per riconoscere chi è «bullo» e chi no e quale colore conviene utilizzare in risposta al colore del comportamento dell'altro. Inoltre, combinando l'uso del *Termometro* con le *Faccine* e le etichette colorate che contraddistinguono i quattro stili comportamentali, si può visualizzare come le persone si sentono in risposta al comportamento del bambino o ragazzo e viceversa.

La Ruota è un ulteriore aiuto per visualizzare le diverse modalità del comportamento e dell'espressione dei sentimenti del bambino o del ragazzo. Su questo elemento del kit vengono disegnati, e contrassegnati da un nome, i diversi aspetti di sé usando ad esempio colori, animali o personaggi dei cartoni. In questo modo la persona può comprendere meglio tutti gli aspetti della propria personalità. *La Ruota* può anche essere utilizzata per lavorare sulle emozioni complesse e sul fatto che più emozioni possono essere provate contemporaneamente. Un altro utilizzo è quello finalizzato a descrivere le situazioni di benessere e di disturbo della persona che aumentano o diminuiscono l'«energia» o forza vitale del soggetto, permettendo di instaurare un dialogo e di acquisire una presa di prospettiva nuova, evidenziando come la stessa situazione porterà a stati e reazioni differenti in diverse persone.

La componente di ristrutturazione cognitiva permette alla persona di modificare il proprio *frame*, la visione che ha del mondo, degli altri individui e di se stessa, in modo da raggiungere una metacognizione che sia funzionale all'adattamento e regolare i sentimenti da essa generati. È importante sottolineare che la componente di ristrutturazione va sempre accompagnata da strumenti di rilassamento, accettazione e defusione e inserita all'interno della terapia con un approccio amichevole e non inquisitorio, onde evitare reazioni oppostive o un aumento di ansia e di pensieri negativi, nel tentativo di controllare quelli presenti (Eifert e Forsyth, 2005).

I bambini con Sindrome di Asperger possono partire da presupposti non condivisi sulla loro situazione e le intenzioni degli altri a causa della difficoltà nella presa di prospettiva o di differenze nella modalità percettiva. Essi hanno anche la tendenza a effettuare un'interpretazione letterale e un commento casuale può essere preso fuori dal contesto o portato alle estreme conseguenze, generando fraintendimenti con annesse reazioni emotive negative. La base iniziale è quindi un'analisi funzionale del comportamento e dei suoi antecedenti, prendendo in considerazione il contesto e la storia del soggetto, sia esso un comportamento esteriore o un pensiero.

Il bambino con Sindrome di Asperger può anche avere un repertorio limitato di risposte a situazioni che provocano rabbia o altri sentimenti a valenza negativa. Il terapeuta e il bambino possono aumentare il repertorio comportamentale stilando un elenco di risposte adeguate e inadeguate e analizzando le conseguenze di ogni risposta.

Un'altra parte consiste nell'aiutare nella presa di prospettiva attraverso i fatti e la logica. Siamo tutti vulnerabili a valutazioni errate, ma le persone con Sindrome di Asperger sono meno abili a mettere le cose in prospettiva, chiedere chiarimenti o prendere in considerazione spiegazioni e risposte alternative. Nell'Educazione Cognitivo-Affettiva la persona è incoraggiata a essere più flessibile nel modo di pensare ed è incentivata a chiedere chiarimenti con commenti tipo: «sono confuso in merito a quello che hai appena detto». Altri commenti possono essere utilizzati quando si fraintendono le intenzioni di qualcuno, come ad esempio: «Sei serio?» o «L'hai fatto apposta?».

Il concetto di una *Cassetta degli Attrezzi* sviluppato da Attwood (Sofronoff, Attwood e Hinton, 2005) è impiegato come componente centrale per la modificazione e l'ampliamento del repertorio comportamentale. La strategia è quella di identificare i diversi tipi di «strumenti» per risolvere i problemi connessi alle emozioni negative, in particolare ansia, rabbia e tristezza. Gli strumenti possono essere divisi, seguendo la metafora dell'eccitazione come «energia psichica», in quelli che rilasciano l'energia emotiva velocemente e in modo costruttivo e in quelli che la rilasciano lentamente; a questi si aggiungono gli strumenti che migliorano la prospettiva su se stessi (*mindset*), sul mondo e sugli altri (presa di prospettiva e teoria della mente) e quindi «ristrutturano» il proprio pensiero cambiando il modo in cui si interpreta la realtà. Il terapeuta lavora con il bambino o l'adulto e la famiglia per identificare i diversi strumenti che aiutano a «riparare» il sentimento e quelli che, invece, vanno evitati perché producono effetti negativi.

L'ultima componente è la pratica di tutte queste strategie. La pratica graduale è necessaria per garantire che il bambino sia in grado di utilizzare le strategie in modo efficace. L'uso del *modelling* sul terapeuta, genitori e compagni e il gioco di ruolo con i bambini costituiscono la prima fase di questa componente. Il passo finale è l'uso delle strategie in situazioni reali e l'identificazione degli stili di comportamento opportuni oltre che delle strategie da implementare.

Attwood (2004) descrive le modifiche che possono essere fatte in ciascuna delle fasi di CBT, al fine di creare un programma che si adatti all'insolito profilo cognitivo dei bambini con Sindrome di Asperger. Quando si stabiliscono gli obiettivi della terapia, non bisogna concentrarsi unicamente sui problemi da risolvere, ma occorre evidenziare anche le attività e le strategie di adattamento (più o meno appropriate) che il paziente ha già sviluppato prima di iniziare il trattamento.

Ironia della sorte, le caratteristiche che possono mettere i soggetti con AS più grandi in disaccordo con gli altri o a rischio di problemi sono le stesse caratteristiche che contribuiscono ai loro talenti (Gaus, 2007). L'ansia e l'attenzione per i dettagli possono diventare precisione, la ripetitività può diventare perseveranza, l'ingenuità e la «mancanza di teoria della mente» possono diventare onestà, l'ossessività può diventare passione. Per questo motivo è importante che, nel corso della terapia, vengano valoriz-

zati gli interessi e i talenti. L'interesse può essere fonte di divertimento, apprendimento, identità, autostima e può essere utilizzato in maniera costruttiva da genitori, insegnanti e terapeuti. Quando si considerano gli aspetti positivi dell'interesse speciale è importante considerare i benefici non solo per la persona con Sindrome di Asperger ma anche per la società (Attwood, 2006).

La necessità di costruire ponti

Il modello dell'Educazione Cognitivo-Affettiva usato con le persone con disturbi dello Spettro Autistico trae la sua origine dalla Terapia Cognitivo-Comportamentale, in particolare dalla visione di Ellis (2001) (*Rational Emotive Behavior Therapy/REBT*). Nei decenni in cui si è sviluppata la REBT si è assistito a un ritorno delle terapie più strettamente comportamentali che sono sfociate nella «terza ondata comportamentale», quali l'ACT, *Acceptance and Commitment Therapy* (Hayes, Strosahl e Wilson, 1999), la DBT, *Dialectical Behavior Therapy* (Linehan, 1993) e la MBSR, *Mindfulness-Based Stress Reduction* (Kabat-Zinn, 1995). Queste terapie vengono considerate come aspetti diversi di un unico approccio di base che espande la tradizione cognitivo comportamentale (Hayes, Follette e Linehan, 2004) e sono basate su pratiche come l'accettazione di sé, l'autoconsapevolezza e l'impegno al cambiamento e hanno, in via più o meno diretta, la loro base teorica nella *Relational Frame Theory/RFT* (Barnes-Holmes et al., 2002). La RFT è una teoria del linguaggio e delle relazioni che amplia le idee sviluppate da Skinner su cui si basa l'Analisi del Comportamento Applicata (*Applied Behavior Analysis/ABA*) (Skinner, 1957).

Nel corso di questi ultimi anni sono stati compiuti diversi studi che hanno reso evidente la necessità di includere la costruzione di relazioni significative con la famiglia da parte dei bambini con Disturbi dello Spettro Autistico (Gutstein e Sheely, 2002; Pajareya e Nopmaneejumruslers, 2011) nonché l'integrazione di corsi di abilità sociali in particolare attraverso il role-play (Cappadocia e Weiss, 2011; Lopata et al., 2010).

L'importanza dell'accettazione e dell'impegno, caratteristica dell'ACT, è stata messa in evidenza e inserita nel loro approccio cognitivo-comportamentale sia da Attwood che da Gaus (corrispondenza personale). Le tecniche di *mindfulness* si sono rivelate efficaci per la regolazione dell'umore e la presa di prospettiva sia nei ragazzi e adulti con Sindrome di Asperger (Singh et al., 2011; Spek, van Ham e Nyklíček, 2012) che nel *parent training* in unione con le tecniche di accettazione (Russell, 2011; Ferraioli e Harris, 2012).

Lontani dal voler proporre un approccio integrato *tout-court*, la nostra idea è quella di utilizzare le componenti funzionali dei diversi approcci moderni in modo da costruire un ponte teoricamente coerente e valido da un punto di vista empirico, che inizi dall'intervento precoce nella prima infanzia per arrivare alla psicoterapia dell'età adulta.

Le persone con AS/HFA sin dalla nascita o nella prima infanzia hanno un modo peculiare di trattare l'informazione sia sensoriale che sociale; tali peculiarità sensoriali e percettive possono essere concettualizzate come una differenza di base nell'elaborazione centrale delle informazioni. La loro percezione unica ha in qualche modo influenzato negativamente il loro sviluppo e le loro esperienze sociali, con conseguenze negative (Klin et al., 2005). Questa differente percezione ed elaborazione della realtà può portare a una compromissione in aree di funzionamento non sociali quali l'organizzazione e l'autodirezione, con il conseguente aumento dei livelli di stress nella vita quotidiana (Gaus, 2007).

Attualmente molti bambini, ragazzi e adulti con AS, che non sono stati identificati come appartenenti allo Spettro Autistico quando erano nella primissima infanzia, continuano a necessitare di supporto. Queste persone non hanno «perso il treno» rispetto alla possibilità di conseguire dei miglioramenti. Considerando la questione da una prospettiva che si focalizza sull'intero ciclo di vita, è largamente accettato che l'apprendimento e la crescita non si fermano nella prima infanzia e quindi non c'è ragione di credere che questo assunto non dovrebbe essere valido per le persone con AS. Recenti ricerche mostrano che l'apprendimento e le modifiche, anche a livello neurologico, continuano ben oltre i 30 anni (Chow et al., 2012; Morgan, Nordahl e Schumann, 2012).

Nel caso degli adulti con Sindrome di Asperger o Spettro Autistico ad Alto Funzionamento le indicazioni precedenti implicano la necessità di valutare e intervenire sui seguenti punti:

- valutazione della natura e del grado delle comorbidità;
- sviluppo dell'accettazione di sé e costruzione dell'autostima;
- presa di prospettiva e teoria della mente;
- riconoscimento in sé e negli altri delle emozioni, degli stati emotivi e degli atteggiamenti;
- espressione e regolazione emotiva;
- capacità di programmazione, gestione e autodirezione;
- flessibilità cognitiva;
- costruzione di relazioni significative;
- regolazione del comportamento e insegnamento delle regole sociali;
- strategie per la regolazione sensoriale e percettiva;
- attenzione;
- valorizzazione dei talenti;
- integrazione e adattamento funzionale per una vita autonoma e gratificante.

Come per qualsiasi soggetto neurotipico, il lavoro del terapeuta è finalizzato a insegnare al paziente a identificare e modificare i processi cognitivi disfunzionali che gli stanno provocando sofferenza, non a modificare l'intera personalità dell'individuo.

APPENDICE

Evidenze scientifiche dell'Educazione Cognitivo-Affettiva

Come sottolineato da Attwood (2003), per adattarsi al profilo cognitivo del bambino con AS nello svolgimento della CBT, occorre fare delle modifiche specifiche. La CBT per i bambini neurotipici con ansia è stata perfezionata e valutata per diversi decenni (Graham, 1998; Kendall, 2000), ma è solo da quindici anni che è stata applicata a bambini e adulti con AS (Hare e Paine, 1997).

Sono state pubblicate diverse ricerche che hanno mostrato come le tecniche cognitivo-comportamentali possano ridurre significativamente i disturbi dell'umore in bambini e adulti con Sindrome di Asperger (Bauminger, 2002; Fitzpatrick, 2004; Hare e Paine, 1997; Reaven e Hepburn, 2003; Sofronoff, Attwood e Hinton, 2005; Sofronoff et al., 2007; 2011).

La maggior parte della letteratura sugli interventi per i bambini con Sindrome di Asperger suggerisce di utilizzare approcci basati su terapie cognitivo-comportamentali dai quali emergono alcuni principi cardine:

1. Ogni programma d'intervento deve essere specificatamente disegnato in base alle caratteristiche cognitive di apprendimento dei bambini con Sindrome di Asperger (Attwood, 1998; Kellner e Tutin, 1995; Marks et al., 1999; Myles e Simpson, 2001; Sofronoff, Attwood e Hinton, 2005; Sofronoff et al., 2007; 2011).
2. I programmi d'intervento dovrebbero utilizzare strumenti come *Conversazioni Comic Strip* e *Storie Sociali* (Gray, 1998) e *role-play* per migliorare nei bambini la comprensione di ciò che accade in certe situazioni e di quale sia il modo giusto per reagire (Attwood, 1998; Myles e Simpson, 2001; Sofronoff, Attwood e Hinton, 2005; Sofronoff et al., 2007; 2011).
3. Gli interventi dovrebbero prevedere un alto livello di coinvolgimento dei genitori (Kellner e Tutin, 1995; Sofronoff, 2003; Sofronoff, Attwood e Hinton, 2005; Sofronoff et al., 2007; 2011).

Diversi studi hanno riportato risultati positivi, com'è avvenuto in riferimento a casi singoli in ragazzi e ragazze con Sindrome di Asperger con disturbo-ossessivo compulsivo (Reaven e Hepburn, 2003). Altri ricercatori hanno effettuato un intervento CBT per facilitare la comprensione socio-emotiva e aumentare l'interazione sociale in bambini con HFA e sono stati anche in grado di dimostrare un significativo miglioramento della comprensione emotiva e sociale e del *problem solving* (Bauminger, 2002).

Recentemente è stata svolta una RCT (Sofronoff, Attwood e Hinton, 2005) su 71 bambini con AS di età compresa tra i 10 e i 12 anni, al fine di valutare l'efficacia di un breve intervento CBT per la riduzione dell'ansia in bambini con diagnosi di Sindrome di Asperger. L'intervento ha dimostrato una significativa diminuzione dei sintomi di ansia al *follow-up* e un aumento rilevante nella capacità del bambino di generare strategie positive in situazioni ansiogene e i risultati sono stati correlati alla partecipazione attiva dei genitori all'intervento.

Chalfant e collaboratori (Chalfant, Rapee e Carroll, 2007) hanno effettuato uno studio randomizzato su 47 bambini con disturbi d'ansia e alta comorbidità con

lo Spettro Autistico. Il trattamento ha coinvolto 12 sessioni di gruppo settimanali ed è stato confrontato con una condizione di lista d'attesa. Cambiamenti tra pre e post-trattamento sono stati esaminati con colloqui clinici con i bambini e report di genitori e insegnanti. Dopo il trattamento il 71,4% dei partecipanti trattati non soddisfaceva più i criteri diagnostici per un disturbo d'ansia.

In un altro studio RCT condotto da Wood e collaboratori (Wood et al., 2008) 40 bambini (7-11 anni) sono stati assegnati a 16 sessioni di CBT o a una lista d'attesa di 3 mesi; i terapeuti hanno lavorato con le singole famiglie. Il modello CBT ha sottolineato la sperimentazione comportamentale e la formazione dei genitori. La valutazione a 3 mesi di *follow-up* ha mostrato miglioramenti clinicamente rilevanti nel 78,5% dei bambini che hanno svolto la terapia contro l'8,7% del campione di controllo. Sempre nel 2009 Reaven e Heapburn hanno realizzato uno studio pilota con un protocollo di terapia di gruppo ottenendo risultati comparabili.

Kellner e Tutin (1995) hanno condotto uno studio pilota per il controllo della rabbia in bambini con disturbi dello sviluppo. Dei cinque partecipanti, uno aveva un Disturbo Generalizzato dello Sviluppo non altrimenti specificato e un altro aveva l'autismo. Secondo quanto riferito, il programma CBT di gestione della rabbia ha avuto un effetto positivo sulle capacità degli studenti di controllarla (Kellner e Tutin, 1995).

In un recente studio RCT (Sofronoff et al., 2007) è stata valutata l'efficacia di un intervento cognitivo-comportamentale per la gestione della rabbia con i bambini con Sindrome di Asperger. Quarantacinque bambini e i loro genitori sono stati assegnati in modo casuale all'intervento o alla lista di controllo. I bambini hanno partecipato a sei sedute settimanali di due ore, mentre i genitori hanno preso parte a un gruppo di *parent training* più ampio. I resoconti dei genitori hanno indicato una significativa riduzione di episodi di rabbia e un significativo aumento della fiducia nelle proprie capacità (autoefficacia) da parte del bambino. Le informazioni di natura qualitativa raccolte da parte di genitori e insegnanti hanno indicato la generalizzazione delle strategie apprese in ambito clinico sia a casa che nell'ambiente scolastico.

Recentemente è stato condotto uno studio pilota (Sofronoff et al., 2011) per esaminare le relazioni tra il comportamento affettuoso nei bambini con Sindrome di Asperger e le variabili che possono influenzarne l'espressione (ad esempio, la sensibilità tattile o le abilità sociali), valutando l'impatto dell'Educazione Cognitivo-Affettiva che mira a migliorare la comprensione delle espressioni di affetto. Hanno partecipato alla ricerca 21 bambini, dai 7 ai 12 anni. I risultati hanno mostrato correlazioni significative tra le misure di affetto, la sensibilità tattile e la capacità sociale. Dopo aver frequentato il programma di cinque settimane, i genitori hanno identificato un significativo aumento dell'adeguatezza del comportamento affettuoso dei bambini sia verso i familiari sia nei confronti di persone non appartenenti al loro nucleo familiare.

Anche sullo sviluppo delle abilità sociali è stato condotto uno studio randomizzato (Beaumont e Sofronoff, 2008). Quarantanove bambini con AS sono stati assegnati in modo casuale a un intervento (n = 26) o alla lista d'attesa di controllo (n = 23). Relativamente ai bambini in lista d'attesa, i partecipanti al programma hanno mostrato maggiori miglioramenti nelle abilità sociali, nel corso dell'intervento, come indicato dai report dei genitori e degli insegnanti. I partecipanti ai gruppi di trattamento sono stati maggiormente in grado di suggerire le emozioni appropriate

e le strategie di gestione delle stesse per i personaggi di una storia di controllo. Uno studio analogo (Frankel et al., 2010), condotto su 68 bambini di scuola primaria, ha evidenziato un miglioramento nell'autocontrollo e nell'assertività, una riduzione dei conflitti con i pari e una diminuzione di sintomi di internalizzazione ed esternalizzazione.

Per la teoria della mente e la presa di prospettiva, il modello di comunicazione con vignette (cosa pensa, cosa dice, cosa fa) ha prodotto cambiamenti significativi in 24 bambini (5-12 anni) con ASD rispetto al campione di controllo, migliorando la capacità di comprendere le false credenze e sviluppando la capacità di generalizzazione e mantenimento dell'apprendimento (Paynter e Peterson, 2012). Una *review* dell'efficacia delle Storie Sociali ha portato a risultati favorevoli per il trattamento di comportamenti obiettivo (Williams, 2012).

Abstract

Research on educational interventions has focused mainly on children with classic autism since autism was first discovered in 1943. The broadening of the Autistic Spectrum during the last decade has brought new challenges, but has also brought new opportunities to deepen our knowledge, since the mere application of the methods developed previously has not always proved to be sufficient. This article aims to describe the cognitive and affective traits of persons with Asperger Syndrome and with High Functioning Autism. We will expand the «spectrum» concept starting from the most recent epidemiologic data; we will then describe the typical behaviours of this population targeted by Cognitive and Affective Education. A very important role will be assigned to the integration of knowledge that comes from cognitive neuroscience, from clinical practice and from evidence-based scientific tests regarding the effectiveness of the treatments with cognitive behavioural approaches adapted to Autistic Spectrum.

Bibliografia

- American Psychiatric Association/APA (1994), *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4th ed.), Washington, DC, APA.
- American Psychiatric Association/APA (2000), *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4th ed.), Washington, DC, APA.
- Adolphs R., Sears L. e Piven J. (2001), *Abnormal processing of social information from faces in autism*, «Journal of Cognitive Neuroscience», vol. 13, n. 2, pp. 232-240.
- Allen G. e Courchesne E. (2003), *Differential effects of developmental cerebellar abnormality on cognitive and motor functions in the cerebellum: An fMRI study of autism*, «American Journal of Psychiatry», vol. 160, n. 2, pp. 262-273.
- Asperger H. (1944), *Die «Autistischen Psychopathen» im Kindesalter*, «European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience», vol. 117, n. 1, pp. 76-136.
- Attwood T. (1998), *Asperger's syndrome: A guide for parents and professionals*, London, Jessica Kingsley.

- Attwood T. (2003), *Frameworks for behavioral interventions*, «Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America», vol. 12, pp. 65-86.
- Attwood T. (2004), *Cognitive behavior therapy for children and adults with Asperger's syndrome*, «Behavior Change», vol. 21, n. 3, pp. 147-161.
- Attwood T. (2006), *The complete guide to Asperger's syndrome*, London, Jessica Kingsley.
- Attwood T., Callesen K. e Nielsen A.M. (2008), *The CAT-kit*, per la versione italiana: *Il CAT-kit*, Favelliana, 2012, www.cat-kit.it.
- Baio J. (2012), *Prevalence of Autism Spectrum Disorders: Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network*, 14 Sites, United States, 2008, Morbidity and Mortality Weekly Report. Surveillance Summaries, vol. 61, n. 3, Centers for Disease Control and Prevention.
- Barbeau E.B., Soulières I., Dawson M., Zeffiro T.A. e Mottron L. (2012), *The level and nature of autistic intelligence III: Inspection time*, «Journal of Abnormal Psychology», October 22 (preprint).
- Barnes-Holmes Y., Hayes S.C., Barnes-Holmes D. e Roche B. (2002), *Relational frame theory: A post-Skinnerian account of human language and cognition*, «Advances in Child Development and Behavior», vol. 28, pp. 101-138.
- Barnes-Holmes D., Staunton C., Barnes-Holmes Y., Whelan R., Stewart I., Commins S. e Dymond S. (2004), *Interfacing relational frame theory with cognitive neuroscience: Semantic priming, the implicit association test, and event related potentials*, «International Journal of Psychology and Psychological Therapy», vol. 4, n. 2, pp. 215-240.
- Barnes-Holmes D., Barnes-Holmes Y., Power P., Hayden E., Milne R. e Stewart I. (2006), *Do you really know what you believe? Developing the Implicit Relational Assessment Procedure (IRAP) as a direct measure of implicit beliefs*, «The Irish Psychologist», vol. 32, n. 7, pp. 169-177.
- Baron-Cohen S.E., Tager-Flusberg H.E. e Cohen D.J. (2000), *Understanding other minds: Perspectives from developmental cognitive neuroscience*, Oxford, Oxford University Press.
- Baron-Cohen S., Ring H.A., Bullmore E.T., Wheelwright S., Ashwin C. e Williams S.C. (2000), *The amygdala theory of autism*, «Neuroscience & Biobehavioral Reviews», vol. 24, n. 3, pp. 355-364.
- Baron-Cohen S., Scott F.J., Allison C., Williams J., Bolton P., Matthews F.E. e Brayne C. (2009), *Prevalence of autism-spectrum conditions: UK school-based population study*, «The British Journal of Psychiatry», vol. 194, n. 6, pp. 500-509.
- Bauminger N. (2002), *The facilitation of social-emotional understanding and social interaction in high-functioning children with autism: Intervention outcomes*, «Journal of Autism and Developmental Disorders», vol. 32, pp. 283-298.
- Bauminger N., Shulman C. e Agam G. (2003), *Peer interaction and loneliness in high-functioning children with autism*, «Journal of Autism and Developmental Disorders», vol. 33, pp. 489-507.
- Bennett T., Szatmari P., Bryson S., Volden J., Zwaigenbaum L., Vaccarella L. et al. (2008), *Differentiating autism and Asperger syndrome on the basis of language delay or impairment*, «Journal of Autism and Developmental Disorders», vol. 38, pp. 616-625.

- Beaumont R. e Sofronoff K. (2008), *A multi-component social skills intervention for children with Asperger syndrome: The Junior Detective Training Program*, «Journal of Child Psychology and Psychiatry», vol. 49, n. 7, pp. 743-753.
- Blakemore S.J., Tavassoli T., Calò S., Thomas R.M., Catmur C., Frith U. e Haggard P. (2006), *Tactile sensitivity in Asperger Syndrome*, «Brain and Cognition», vol. 61, n. 1, pp. 5-13.
- Boehner K., DePaula R., Dourish P. e Sengers P. (2007), *How emotion is made and measured*, «International Journal of Human-Computer Studies», vol. 65, n. 4, pp. 275-291.
- Boyle C.A., Boulet S., Schieve L.A., Cohen R.A., Blumberg S.J., Yeargin-Allsopp M. e Kogan M.D. (2011), *Trends in the prevalence of developmental disabilities in US children, 1997-2008*, «Pediatrics», vol. 127, n. 6, pp. 1034-1042.
- Buon M., Dupoux E., Jacob P., Chaste P., Leboyer M. e Zalla T. (2012), *The role of causal and intentional judgments in moral reasoning in individuals with high functioning autism*, «Journal of Autism and Developmental Disorders», Published online 4 July, 2012 (Epub ahead of print).
- Cappadocia M.C. e Weiss J.A. (2011), *Review of social skills training groups for youth with Asperger Syndrome and High Functioning Autism*, «Research in Autism Spectrum Disorders», vol. 5, n. 1, pp. 70-78.
- Carter E.J., Williams D.L., Minshew N.J. e Lehman J.F. (2012), *Is he being bad? Social and language brain networks during social judgment in children with autism*, «PLOS ONE», vol. 7, n. 10, e47241.
- Cascio C., McGlone F., Folger S., Tannan V., Baranek G., Pelphrey K.A. e Essick G. (2008), *Tactile perception in adults with autism: A multidimensional psychophysical study*, «Journal of Autism and Developmental Disorders», vol. 38, n. 1, pp. 127-137.
- Chalfant A.M., Rapee R. e Carroll L. (2007), *Treating anxiety disorders in children with high functioning autism spectrum disorders: A controlled trial*, «Journal of Autism and Developmental Disorders», vol. 37, n. 10, pp. 1842-1857.
- Chaste P. e Leboyer M. (2012), *Autism risk factors: Genes, environment, and gene-environment interactions*, «Dialogues Clin Neurosci», vol. 14, pp. 281-292.
- Chow M.L., Pramparo T., Winn M.E., Barnes C.C., Li H.R., Weiss L. e Courchesne E. (2012), *Age-dependent brain gene expression and copy number anomalies in autism suggest distinct pathological processes at young versus mature ages*, «PLOS Genetics», vol. 8, n. 3, e1002592.
- Dawson G., Toth K., Abbott R., Osterling J., Munson J., Estes A. e Liaw J. (2004), *Early social attention impairments in autism: Social orienting, joint attention, and attention to distress*, «Developmental Psychology», vol. 40, n. 2, pp. 271-283.
- Eifert G.H. e Forsyth J.P. (2005), *Acceptance and commitment therapy for anxiety disorders: A practitioner's treatment guide to using mindfulness, acceptance, and values-based behavior change*, Oakland, CA, New Harbinger Publications.
- Eckman P. (2003), *Emotions revealed: Recognizing faces and feelings to improve communication and emotional life*, New York, Times Books.
- Eckman P.E. e Davidson R.J. (1994), *The nature of emotion: Fundamental questions*, Oxford, Oxford University Press.
- Ellis A. (1962), *Reason and emotion in psychotherapy*, Oxford, Lyle Stuart.

- Ellis A. (2001), *Overcoming destructive beliefs, feelings, and behaviors: New directions for Rational Emotive Behavior Therapy*, New York, Prometheus Books.
- Ellsworth P.C. e Scherer K.R. (2003), *Appraisal processes in emotion*. In R.J. Davidson, K.R. Scherer e H. Goldsmith (a cura di), *Handbook of affective sciences*, New York, Oxford University Press, pp. 572-595.
- Fatemi S.H., Folsom T.D., Reutiman T.J. e Thuras P.D. (2009), *Expression of GABA B receptors is altered in brains of subjects with autism*, «The Cerebellum», vol. 8, n. 1, pp. 64-69.
- Ferraioli S.J. e Harris S.L. (2012), *Comparative effects of mindfulness and skills-based parent training programs for parents of children with autism: Feasibility and preliminary outcome data*, «Mindfulness», published online 22 April 2012.
- Fitzgerald M. e Bellgrove M.A. (2006), *The overlap between alexithymia and Asperger's syndrome*, «Journal of Autism and Developmental Disorders», vol. 36, n. 4, pp. 573-576.
- Fitzgerald M. e Molyneux G. (2004), *Overlap between alexithymia and Asperger's syndrome*, «American Journal of Psychiatry», vol. 161, n. 11, pp. 2134-2135.
- Fitzpatrick E. (2004), *The use of cognitive behavioural strategies in the management of anger in a child with an autistic disorder: An evaluation*, «Good Autism Practice», vol. 5, pp. 3-17.
- Fontaine J.R., Scherer K.R., Roesch E.B. e Ellsworth P.C. (2007), *The world of emotions is not two-dimensional*, «Psychological Science», vol. 18, n. 12, pp. 1050-1057.
- Frankel F., Myatt R., Sugar C., Whitham C., Gorospe C. M. e Laugeson E. (2010), *A randomized controlled study of parent-assisted children's friendship training with children having autism spectrum disorders*, «Journal of Autism and Developmental Disorders», vol. 40, n. 7, pp. 827-842.
- Frith U. (1989), *Autism: Explaining the enigma*, Cambridge, Blackwell.
- Frith U. (1991), *Autism and Asperger syndrome*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Frith U. e Happé F. (1994), *Autism: Beyond «theory of mind»*, «Cognition», vol. 50, n. 1, pp. 115-132.
- Fujii E., Mori K., Miyazaki M., Hashimoto T., Harada M. e Kagami S. (2010), *Function of the frontal lobe in autistic individuals: A proton magnetic resonance spectroscopic study*, «J Med Invest», vol. 57, nn. 1-2, pp. 35-44.
- Gaus V.L. (2007), *Cognitive-behavioral therapy for adult Asperger syndrome*, New York, Guilford Press.
- Gkogkas C.G., Khoutorsky A., Sonenberg N. et al. (2012), *Autism-related deficits via dysregulated eIF4E-dependent translational control*, «Nature» (pre-print), Published online 21 November 2012.
- Graham P. (1998), *Cognitive behaviour therapy for children and families*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Gray C. (1998), *Social stories and comic strip conversations with students with Asperger syndrome and high functioning autism*. In E. Schopler, G.B. Mesibov e L.J. Kuncz (a cura di), *Asperger syndrome or high functioning autism*, New York, Plenum Press.
- Green S.A. e Ben-Sasson A. (2010), *Anxiety disorders and sensory over-responsivity in children with autism spectrum disorders: Is there a causal relationship?*, «Journal of Autism and Developmental Disorders», vol. 40, n. 12, pp. 1495-1504.

- Guerrero L.K. e Floyd K. (2005), *Nonverbal communication in close relationships*, Mahwah, NJ, Lawrence Erlbaum.
- Gutstein S.E. e Sheely R.K. (2002), *Relationship development intervention with young children: Social and emotional development activities for Asperger syndrome, autism, PDD, and NDL*, vol. 2, London, Jessica Kingsley.
- Hamilton A. (2012), *Reflecting on the mirror neuron system in autism: A systematic review of current theories*, «Neuroscience», October 2012, pre-print.
- Happé F.G. (1994), *An advanced test of theory of mind: Understanding of story characters' thoughts and feelings by able autistic, mentally handicapped, and normal children and adults*, «Journal of Autism and Developmental Disorders», vol. 24, n. 2, pp. 129-154.
- Happé F. (1999), *Autism: Cognitive deficit or cognitive style?*, «Trends in Cognitive Sciences», vol. 3, n. 6, pp. 216-222.
- Happé F. e Frith U. (1996), *The neuropsychology of autism*, «Brain», vol. 119, pp. 1377-1400.
- Happé F. e Frith U. (2006), *The weak coherence account: Detail-focused cognitive style in autism spectrum disorders*, «Journal of Autism and Developmental Disorders», vol. 36, n. 1, pp. 5-25.
- Happé F. e Ronald A. (2008), *The «fractionable autism triad»: A review of evidence from behavioural, genetic, cognitive and neural research*, «Neuropsychology Review», vol. 18, n. 4, pp. 287-304.
- Happé F., Ronald A. e Plomin R. (2006), *Time to give-up on a single explanation for autism*, «Nature Neuroscience», vol. 9, n. 10, pp. 1218-1220.
- Hare D.J. e Paine C. (1997), *Developing cognitive behavioural treatments for people with Asperger's syndrome*, «Clinical Psychology Forum», vol. 110, pp. 5-8.
- Hayes S.C., Strosahl K.D. e Wilson K.G. (1999), *Acceptance and commitment therapy: An experiential approach to behavior change*, New York, Guilford Press.
- Hayes S.C., Follette V.M. e Linehan M.M. (a cura di) (2004), *Mindfulness and acceptance: Expanding the cognitive-behavioral tradition*, New York, Guilford Press.
- Hesse C. e Floyd K. (2008), *Affectionate experience mediates the effects of alexithymia on mental health and interpersonal relationships*, «Journal of Social and Personal Relationships», vol. 25, n. 5, pp. 793-810.
- Hill E., Berthoz S. e Frith U. (2004), *Cognitive processing of own emotions in individuals with autistic spectrum disorder and in their relatives*, «Journal of Autism and Developmental Disorders», vol. 34, pp. 229-235.
- Howlin P. (1998), *Children with autism and Asperger syndrome: A guide for practitioners and carers*, New York, Wiley.
- IAN Research Report (2010), *From first concern to diagnosis and beyond* (http://www.iancommunity.org/cs/ian_research_reports/ian_research_report_13).
- James W. (1884), *II.-What is an emotion?*, «Mind», vol. 9, n. 34, pp. 188-205.
- Jarrold C. e Russell J. (1997), *Counting abilities in autism: Possible implications for central coherence theory*, «Journal of Autism and Developmental Disorders», vol. 27, n. 1, pp. 25-37.
- Kabat-Zinn J. (1995), *Wherever you go, there you are: Mindfulness meditation in everyday life*, New York, Hyperion.
- Kagan J. e Herschkowitz N. (2005), *A young mind in a growing brain*, Mahwah, NJ, Lawrence Erlbaum.

- Kana R.K., Keller T.A., Minshew N.J. e Just M.A. (2007), *Inhibitory control in high-functioning autism: Decreased activation and underconnectivity in inhibition networks*, «Biological Psychiatry», vol. 62, n. 3, pp. 198-206.
- Kellner M. e Tutin J. (1995), *A school-based anger management program for developmentally and emotionally disabled high school students*, «Adolescence», vol. 30, pp. 813-825.
- Kendall P.C. (2000), *Child and adolescent cognitive behavioural therapy procedures*, New York, Guilford.
- Kim J.A., Szatmari P., Bryson S.E., Streiner D.L. e Wilson F.J. (2000), *The prevalence of anxiety and mood problems among children with autism and Asperger syndrome*, «Autism», vol. 4, pp. 117-132.
- Kim Y.S., Leventhal B.L., Koh Y.J., Fombonne E., Laska E., Lim E.C. e Grinker R.R. (2011), *Prevalence of autism spectrum disorders in a total population sample*, «American Journal of Psychiatry», vol. 168, n. 9, pp. 904-912.
- Kleinhans N.M., Pauley G., Richards T., Neuhaus E., Martin N., Corrigan N.M. e Dager S.R. (2012), *Age-related abnormalities in white matter microstructure in autism spectrum disorders*, «Brain Research», Available online 10 August 2012.
- Klin A., Jones W., Schultz R. e Volkmar F. (2005), *The enactive mind. From actions to cognition: Lessons from autism*. In F.R. Volkmar, R. Paul, A. Klin e D. Cohen (a cura di), *Handbook of autism and pervasive developmental disorders*, Vol. 1: *Diagnosis, development, neurobiology, and behavior*, 3rd ed., Hoboken, NJ, Wiley, pp. 682-703.
- Lam K.S. e Aman M.G. (2007), *The Repetitive Behavior Scale-Revised: Independent validation in individuals with autism spectrum disorders*, «Journal of Autism and Developmental Disorders», vol. 37, n. 5, pp. 855-866.
- Lam K.S., Bodfish, J.W. e Piven J. (2008), *Evidence for three subtypes of repetitive behavior in autism that differ in familiarity and association with other symptoms*, «Journal of Child Psychology and Psychiatry», vol. 49, n. 11, pp. 1193-1200.
- Lee P.S., Yerys B.E., Della Rosa A., Foss-Feig J., Barnes K.A., James J. D. e Kenworthy L.E. (2009), *Functional connectivity of the inferior frontal cortex changes with age in children with autism spectrum disorders: A fMRI study of response inhibition*, «Cerebral Cortex», vol. 19, n. 8, pp. 1787-1794.
- Leyfer O.T., Folstein S.E., Bacalman S., Davis N.O., Dinh E., Morgan J. e Lainhart J.E. (2006), *Comorbid psychiatric disorders in children with autism: Interview development and rates of disorders*, «Journal of Autism and Developmental Disorders», vol. 36, n. 7, pp. 849-861.
- Lewis M., Haviland-Jones J.M. e Barrett L.F. (a cura di) (2010), *Handbook of emotions*, New York, Guilford Press.
- Linehan M.M. (1993), *Cognitive-behavioral treatment of borderline personality disorder*, New York, Guilford Press.
- Liu Y., Cherkassky V.L., Minshew N.J. e Just M.A. (2011), *Autonomy of lower-level perception from global processing in autism: Evidence from brain activation and functional connectivity*, «Neuropsychologia», vol. 49, n. 7, pp. 2105-2111.
- Lopata C., Thomeer M.L., Volker M.A., Toomey J.A., Nida R.E., Lee G.K. e Rodgers J.D. (2010), *RCT of a manualized social treatment for high-functioning*

- autism spectrum disorders*, «Journal of Autism and Developmental Disorders», vol. 40, n. 11, pp. 1297-1310.
- Lopez B. e Leekam S.R. (2003), *Do children with autism fail to process information in context?*, «Journal of Child Psychology and Psychiatry», vol. 44, n. 2, pp. 285-300.
- Lovecky D.V. (2004), *Different minds: Gifted children with AD/HD, Asperger syndrome, and other learning deficits*, London, Jessica Kingsley.
- Markram H., Rinaldi T. e Markram K. (2007), *The intense world syndrome: An alternative hypothesis for autism*, «Frontiers in Neuroscience», vol. 1, n. 1, pp. 77-96.
- Marks S., Schrader C., Levine M., Hagie C., Longaker T., Morales M. e Peters I. (1999), *Social skills for social ills: Supporting the social skills development of adolescents with Asperger's syndrome*, «Teaching Exceptional Children», vol. 32, pp. 56-61.
- Micali N., Chakrabarti S. e Fombonne E. (2004), *The Broad Autism phenotype findings from an epidemiological survey*, «Autism», vol. 8, n. 1, pp. 21-37.
- Myles B. e Simpson R. (2001), *Effective practices for students with Asperger syndrome*, «Focus on Exceptional Children», vol. 34, pp. 1-14.
- Myles B. e Simpson R.L. (2002), *Asperger syndrome: An overview of characteristics*, «Focus on Autism and Other Developmental Disabilities», vol. 17, pp. 132-138.
- Morgan J.T., Nordahl C.W. e Schumann C.M. (2012), *The Amygdala in Autism Spectrum Disorders*. In J.D. Buxbaum e P.R. Hof (a cura di), *The neuroscience of Autism Spectrum Disorders*, Oxford, Academic Press, pp. 297-312.
- Moscone D. (2011), *Cognitive Affective Training Kit. Programma di intervento CBT per la percezione, il riconoscimento, la gestione delle emozioni e l'insegnamento delle abilità sociali*. In A. Venerosi e F. Chiarotti (a cura di), *Rapporti ISTISAN, 11/33*, Roma, ISS, pp. 89-102.
- Mottron L., Burack J.A., Stauder J.E. e Robaey P. (2003), *Perceptual processing among high-functioning persons with autism*, «Journal of Child Psychology and Psychiatry», vol. 40, n. 2, pp. 203-211.
- Mottron L., Burack J.A., Iarocci G., Belleville S. e Enns J.T. (2003), *Locally oriented perception with intact global processing among adolescents with high-functioning autism: Evidence from multiple paradigms*, «Journal of Child Psychology and Psychiatry», vol. 44, n. 6, pp. 904-913.
- Mottron L., Dawson M., Soulières I., Hubert B. e Burack J. (2006), *Enhanced perceptual functioning in autism: An update, and eight principles of autistic perception*, «Journal of Autism and Developmental Disorders», vol. 36, n. 1, pp. 27-43.
- Mundy P. e Willoughby J. (1996), *Nonverbal communication, joint attention, and early socio-emotional development*. In M. Lewis e M. Sullivan (a cura di), *Emotional development in atypical children*, New York, Wiley, pp. 67-85.
- Nayate A., Bradshaw J.L. e Rinehart N.J. (2005), *Autism and Asperger's disorder: Are they movement disorders involving the cerebellum and/or basal ganglia?*, «Brain Research Bulletin», vol. 67, n. 4, pp. 327-334.
- Neihart M. (2000), *Gifted children with Asperger's syndrome*, «Gifted Child Quarterly», vol. 44, n. 4, pp. 222-230.
- Niedenthal P.M. e Brauer M. (2012), *Social functionality of human emotion*, «Annual Review of Psychology», vol. 63, pp. 259-285.

- Niedenthal P., Krauth-Gruber S. e Ric R. (2006), *Psychology of emotion*, New York, Psychology Press.
- Nordahl C.W., Scholz R., Yang X., Buonocore M.H., Simon T., Rogers S. e Amaral D.G. (2012), *Increased rate of amygdala growth in children aged 2 to 4 years with autism spectrum disorders: A longitudinal study*, «Archives of General Psychiatry», vol. 69, n. 1, pp. 53-61.
- Norman D. (2004), *Emotional design. Why we love (or hate) everyday things*, New York, Basic.
- Ozonoff S., Dawson G. e McPartland J. (2002), *A parent's guide to Asperger syndrome and high functioning autism*, New York, Guilford.
- Ozonoff S., Pennington B.F. e Rogers S.J. (2006), *Executive function deficits in high-functioning autistic individuals: Relationship to theory of mind*, «Journal of Child Psychology and Psychiatry», vol. 32, n. 7, pp. 1081-1105.
- Ozonoff S., Strayer D.L., McMahon W.M. e Filloux F. (2006), *Executive function abilities in autism and Tourette syndrome: An information processing approach*, «Journal of Child Psychology and Psychiatry», vol. 35, n. 6, pp. 1015-1032.
- Pajareya K. e Nopmaneejumrulers K. (2011), *A pilot randomized controlled trial of DIR/Floortime parent training intervention for pre-school children with autistic spectrum disorders*, «Autism», vol. 15, n. 5, pp. 563-577.
- Park Y.S., Vo L.P. e Tsong Y. (2009), *Family affection as a protective factor against the negative effects of perceived Asian values gap on the parent-child relationship for Asian American male and female college students*, «Cultural Diversity and Ethnic Minority Psychology», vol. 15, n. 1, pp. 18-26.
- Paynter J. e Peterson C.C. (2012), *Further evidence of benefits of thought-bubble training for theory of mind development in children with autism spectrum disorders*, «Research in Autism Spectrum Disorders», vol. 7, n. 2, pp. 344-348.
- Piven J., Palmer P., Jacobi D., Childress D. e Arndt S. (1997), *Broader autism phenotype: Evidence from a family history study of multiple-incidence autism families*, «American Journal of Psychiatry», vol. 154, n. 2, pp. 185-190.
- Plutchik R. (2001), *The nature of emotions*, «American Scientist», vol. 89, n. 4, pp. 344-350.
- Reaven J. e Hepburn S. (2003), *Cognitive-behavioral treatment of obsessive-compulsive disorder in a child with Asperger syndrome*, «Autism», vol. 7, n. 2, pp. 145-164.
- Reaven J.A., Blakeley-Smith A., Nichols S., Dasari M., Flanigan E. e Hepburn S. (2009), *Cognitive-behavioral group treatment for anxiety symptoms in children with high-functioning autism spectrum disorders: A pilot study*, «Focus on Autism and Other Developmental Disabilities», vol. 24, n. 1, pp. 27-37.
- Richler J., Bishop S.L., Kleinke J.R. e Lord C. (2007), *Restricted and repetitive behaviors in young children with autism spectrum disorders*, «Journal of Autism and Developmental Disorders», vol. 37, n. 1, pp. 73-85.
- Richler J., Huerta M., Bishop S.L. e Lord C. (2010), *Developmental trajectories of restricted and repetitive behaviors and interests in children with autism spectrum disorders*, «Development and Psychopathology», vol. 22, n. 1, pp. 55-69.
- Rinaldi T., Perrodin C. e Markram H. (2008), *Hyper-connectivity and hyper-plasticity in the medial prefrontal cortex in the valproic acid animal model of autism*, «Frontiers in Neural Circuits», vol. 2, n. 4, Published online 2008 October 29.

- Robertson C.E., Martin A., Baker C.I. e Baron-Cohen S. (2012), *Atypical integration of motion signals in Autism Spectrum conditions*, «PLOS ONE», vol. 7, n. 11, e48173.
- Rogers K., Dziobek I., Hassenstab J., Wolf O.T. e Convit A. (2007), *Who cares? Revisiting empathy in Asperger syndrome*, «Journal of Autism and Developmental Disorders», vol. 37, n. 4, pp. 709-715.
- Russell J. (2011), *Mindfulness: A tool for parents and children with Asperger's Syndrome*, «Mindfulness», vol. 2, n. 3, pp. 212-215.
- Russell A.J., Mataix-Cols D., Anson M. e Murphy D.G.M. (2005), *Obsessions and compulsions in Asperger syndrome and high-functioning autism*, «British Journal of Psychiatry», vol. 186, pp. 525-528.
- Scherer K.R. (2005), *What are emotions? And how can they be measured?*, «Social Science Information», vol. 44, pp. 693-727.
- Schumann C.M., Hamstra J., Goodlin-Jones B.L., Lotspeich L.J., Kwon H., Buonocore M.H. e Amaral D.G. (2004), *The amygdala is enlarged in children but not adolescents with autism: The hippocampus is enlarged at all ages*, «The Journal of Neuroscience», vol. 24, n. 28, pp. 6392-6401.
- Schwenck C., Mergenthaler J., Keller K., Zech J., Salehi S., Taurines R. e Freitag C.M. (2012), *Empathy in children with autism and conduct disorder: Group-specific profiles and developmental aspects*, «Journal of Child Psychology and Psychiatry», vol. 53, pp. 651-659.
- Scott J. (2000), *Social network analysis: A handbook*, London, Sage Publications.
- Sentse M. e Laird R.D. (2010), *Parent-child relationships and dyadic friendship experiences as predictors of behavior problems in early adolescence*, «Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology», vol. 39, n. 6, pp. 873-884.
- Shah A. e Frith U. (2006), *Why do autistic individuals show superior performance on the block design task?*, «Journal of Child Psychology and Psychiatry», vol. 34, n. 8, pp. 1351-1364.
- Singh N.N., Lancioni G.E., Manikam R., Winton A.S., Singh A.N., Singh J. e Singh A.D. (2011), *A mindfulness-based strategy for self-management of aggressive behavior in adolescents with autism*, «Research in Autism Spectrum Disorders», vol. 5, n. 3, pp. 1153-1158.
- Skafidas E., Testa R., Zantomio D., Chana G., Everall I.P. e Pantelis C. (2012), *Predicting the diagnosis of autism spectrum disorder using gene pathway analysis*, «Molecular Psychiatry». Advance online publication 11 September 2012.
- Skinner B.F. (1957), *Verbal behavior*, New York, Appleton-Century-Crofts.
- Smith A. (2009a), *The empathy imbalance hypothesis of autism: A theoretical approach to cognitive and emotional empathy in autistic development*, «The Psychological Record», vol. 59, pp. 489-510.
- Smith A. (2009b), *Emotional empathy in autism spectrum conditions: Weak, intact, or heightened?*, «Journal of Autism and Developmental Disorders», vol. 39, n. 12, pp. 1747-1748.
- SNLG 21 – ISS (2011), *Il trattamento dei disturbi dello spettro autistico nei bambini e negli adolescenti*, http://www.snl-g-iss.it/cms/files/LG_autismo_def.pdf, ultima consultazione 21 dicembre 2012.
- Sofronoff K. (2003), *The children's inventory of anger: Parent version, Unpublished questionnaire*, University of Queensland, Australia.

- Sofronoff K., Attwood T. e Hinton S. (2005), *A randomised controlled trial of a CBT intervention for anxiety in children with Asperger syndrome*, «Journal of Child Psychology and Psychiatry», vol. 46, n. 11, pp. 1152-1160.
- Sofronoff K., Attwood T., Hinton S. e Levin I. (2007), *A randomized controlled trial of a cognitive behavioural intervention for anger management in children diagnosed with Asperger syndrome*, «Journal of Autism and Developmental Disorders», vol. 37, n. 7, pp. 1203-1214.
- Sofronoff K., Eloff J., Sheffield J. e Attwood T. (2011), *Increasing the understanding and demonstration of appropriate affection in children with Asperger syndrome: A pilot trial*, «Autism Research and Treatment», Published online 24 November 2011.
- Spek A.A., van Ham N.C. e Nyklíček I. (2012), *Mindfulness-based therapy in adults with an autism spectrum disorder: A randomized controlled trial*, «Research in Developmental Disabilities», vol. 34, n. 1, pp. 246-253.
- Spiker M.A., Lin C.E., Van Dyke M. e Wood J.J. (2012), *Restricted interests and anxiety in children with autism*, «Autism», vol. 16, n. 3, pp. 306-320.
- Strang J.F., Kenworthy L., Daniolos P., Case L., Wills M.C., Martin A. e Wallace G.L. (2012), *Depression and anxiety symptoms in children and adolescents with autism spectrum disorders without intellectual disability*, «Research in Autism Spectrum Disorders», vol. 6, n. 1, pp. 406-412.
- Trivedi N. (2012), *Individual differences in the local or global processing styles within individuals with Autism: An evidence against the Weak Central Coherence and the Enhanced Perceptual Processing theories*, Open Access Dissertations and Theses, Paper 7556.
- Verona E. e Sullivan E.A. (2008), *Emotional catharsis and aggression revisited: Heart rate reduction following aggressive responding*, «Emotion», vol. 8, n. 3, pp. 331-340.
- Wang L., Mottron L., Peng D., Berthiaume C. e Dawson M. (2007), *Local bias and local-to-global interference without global deficit: A robust finding in autism under various conditions of attention, exposure time, and visual angle*, «Cognitive Neuropsychology», vol. 24, n. 5, pp. 550-574.
- Williams E. (2012), *An investigation into the effectiveness of social stories with photograph or symbol illustrations for addressing the specific target behaviours of children with a diagnosis of autism spectrum disorder*, Doctoral dissertation, University of Nottingham.
- Wing L. (1981), *Asperger's syndrome: A clinical account*, «Psychological Medicine: A Journal of Research in Psychiatry and the Allied Sciences», vol. 11, pp. 115-130.
- Wing L. (1991), *The relationship between Asperger's syndrome and Kanner's autism*. In U. Frith (a cura di), *Autism and Asperger syndrome*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Wing L. (1996), *The autism spectrum*, London, Constable.
- Wood J.J., Drahota A., Sze K., Har K., Chiu A. e Langer D.A. (2008), *Cognitive behavioral therapy for anxiety in children with autism spectrum disorders: A randomized, controlled trial*, «Journal of Child Psychology and Psychiatry», vol. 50, n. 3, pp. 224-234.
- Yates D. (2012), *Neurogenetics: Unravelling the genetics of autism*, «Nature Reviews Neuroscience», vol. 13, pp. 359.

