

Interventi educativi evidence based per adulti con disturbi dello spettro autistico: evidenze sperimentali

Educational evidence based interventions for adults with autism spectrum disorders: experimental evidence

Saverio Fontani^a

^a *Università degli Studi di Firenze*, saverio.fontani@unifi.it

Abstract

Gli interventi educativi per adulti con Disturbi dello Spettro Autistico rappresentano un'area relativamente poco esplorata, a fronte di numerosi studi dedicati ai modelli di intervento educativo rivolti alla popolazione infantile. In questo articolo sono presentati i risultati dei principali studi e delle meta-analisi sul tema e vengono discusse le loro implicazioni per l'intervento educativo.

Parole chiave: educazione speciale; disturbi dello spettro autistico; inclusione sociale; competenze professionali.

Abstract

The educational interventions for adults with autism spectrum disorders are a relatively unexplored topic, in the face of numerous studies on the educational intervention models for the child population. In this paper the results of major studies and meta-analysis on the topic are presented and their implications for educational intervention are discussed.

Keywords: special education; autism spectrum disorders; social inclusion; professional skills.

1. Aspetti introduttivi

I Disturbi dello Spettro Autistico (Autism Spectrum Disorders, ASD) rappresentano una disabilità neuroevolutiva complessa caratterizzata da deficit della comunicazione e da interessi ristretti e ripetitivi (APA, 2013). L'incidenza del disturbo sembra essere in continuo aumento in rapporto alla popolazione mondiale e viene attualmente stimata in un rapporto approssimativo di 1:68 (CDCP, 2014). I criteri attuali del Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM 5), il principale repertorio diagnostico internazionale (APA, 2013), sono basati su due indicatori di base: i deficit della comunicazione sociale e i deficit relativi alla restrizione-ripetizione dei comportamenti, riassunti nella seguente tabella (Figura 1).

<p>A. Criteri per il deficit della comunicazione sociale:</p> <ul style="list-style-type: none">• deficit nella reciprocità socio-emotiva: approccio sociale anormale. Ridotto interesse nella condivisione degli interessi e delle emozioni;• deficit nei comportamenti non verbali usati per l'interazione sociale: anormalità nel contatto oculare e nel linguaggio del corpo. Deficit nella comprensione e nell'uso della comunicazione non verbale. Assenza di espressività facciale e gestualità;• deficit nello sviluppo e mantenimento di relazioni appropriate: difficoltà nel regolare il comportamento rispetto ai diversi contesti sociali. Difficoltà nella condivisione del gioco immaginativo e nel fare amicizie. Apparente mancanza di interesse verso le persone.
<p>B. Criteri per la restrizione-ripetizione dei comportamenti e degli interessi:</p> <ul style="list-style-type: none">• linguaggio, movimenti motori o uso di oggetti stereotipato o ripetitivo. Presenza di stereotipie motorie, ecolalia o uso ripetitivo di oggetti;• aderenza alla routine con eccessiva resistenza ai cambiamenti;• fissazione in interessi ristretti con intensità anormale. Eccessivo attaccamento o preoccupazione per oggetti inusuali;• interessi anomali con pervasiva manipolazione degli oggetti e attrazione verso luci o oggetti rotanti;• alterazioni della reattività agli stimoli sensoriali, con apparente indifferenza al caldo, al freddo e al dolore.

Figura 1. Criteri diagnostici per i disturbi dello spettro autistico. Adattato da APA (2013, p. 377).

Dalla presentazione dei criteri si evince la rilevanza della compromissione delle competenze comunicative, che rappresenta uno degli aspetti primari di tutte le alterazioni dello spettro autistico. Il profilo cognitivo associato al disturbo è direttamente influenzato dal deficit comunicativo e dalla restrizione dei comportamenti e interessi (Howlin, Goode, Hutton & Rutter, 2004; Matson, 2014).

L'analisi del profilo cognitivo e sociale associato al disturbo evidenzia come, a fronte della compromissione delle competenze comunicative e delle stereotipie verbali e motorie, siano presenti aree di relativa conservazione relative alla memoria visiva (BPS, 2012; Cottini, 2011; Cottini & Morganti, 2015; Matson, 2014).

Tali aree rappresentano frequentemente punti di forza nel profilo associato al disturbo, utilizzabili come basi per l'apprendimento delle competenze di comunicazione funzionale attraverso interventi educativi fondati sull'Applied Behaviour Analysis (ABA) (Matson,

2014; Matson et al., 2012) o sui modelli da essa derivati, come il Pivotal Response Training (Koegel, 2000) e la Denver Model (Rogers & Dawson, 2010). Tali approcci presentano i livelli di efficacia più elevati dal punto di vista della prospettiva dell'Evidence Based Education (EBE) (Odom, Collet-Klingenberg, Rogers & Hatton, 2010; Schreibman, 2005). Un ruolo complementare a tali modelli di intervento può essere rappresentato dai sistemi di Comunicazione Aumentativa Alternativa (CAA), considerati come tecnologie assistive in grado di compensare i deficit comunicativi associati al disturbo (Ganz, 2015; Ganz et al., 2011; Mirenda & Iacono, 2009).

La precocità dell'intervento e lo sviluppo delle competenze di comunicazione funzionale rappresentano indicatori evolutivi positivi per il disturbo (Odom et al., 2010; Rogers & Dawson, 2010). Per questo motivo, considerata la presenza di strumenti in grado di rilevare la presenza del disturbo già a tre anni di età (Rogers & Dawson, 2010), una quota consistente della ricerca sui modelli di intervento educativo si è concentrata sulla popolazione infantile, mentre la ricerca sui soggetti adulti rappresenta attualmente un'area scarsamente rappresentata nella letteratura (Bishop-Fitzpatrick, Minshew & Eack, 2013; Ninci et al., 2015).

Questo dato dovrebbe indurre a riflessioni sull'opportunità della validazione di modelli educativi e inclusivi orientati alla popolazione adulta, che in un prossimo futuro, considerati l'aumento dell'incidenza del disturbo e l'aumento dell'aspettativa di vita (BPS, 2012; CDCP, 2014; Matson, 2014), potrebbe registrare significativi incrementi. Tali motivazioni inducono alla valutazione dei più completi studi di meta-analisi sul tema i quali, sebbene ridotti sul piano quantitativo, offrono evidenze in grado di orientare la ricerca verso lo sviluppo di modelli educativi e inclusivi specificamente sviluppati per la popolazione adulta (Hendricks, 2010; Hewitt et al., 2012; Ninci et al., 2015).

2. La ricerca sull'adulto

La carenza di studi sugli interventi educativi nei soggetti adulti è stata ampiamente segnalata in vari studi (Ganz et al., 2011; Ganz, Davis, Lund, Goodwyn & Simpson, 2012; Howlin et al., 2004; Light & McNaughton, 2014; Simpson, 2005; 2008; Wright, 2016). La più completa rassegna sistematica sul tema è verosimilmente quella presentata da Bishop-Fitzpatrick et al. (2013), nella quale viene rilevato come, a fronte di una considerevole mole di dati relativi alla popolazione infantile, siano disponibili pochi studi condotti sugli interventi educativi per l'incremento delle competenze psicosociali condotti su adulti con ASD. Gli studi considerati sono tutti quelli condotti dal 1950 al 2011: sono stati identificati 1217 studi, ma solo 13 di essi soddisfacevano i criteri per l'inclusione nella rassegna. I criteri, in linea con quelli prevista dall'approccio EBE sono (Bishop-Fitzpatrick et al., 2013):

- presenza di gruppi di controllo ad assegnazione randomizzata o presenza di fasi di pre-training e post-training;
- utilizzo di dati quantitativi;
- diagnosi di ASD;
- età dei partecipanti superiore a 18 anni.

Nonostante la relativa lassità dei criteri, la grande maggioranza degli studi è stata esclusa dalla rassegna poiché essi erano stati condotti su casi singoli, ovvero in base a resoconti aneddotici. Analogamente, una quota considerevole di studi è stata esclusa per il mancato ricorso ai dati quantitativi e, nel caso di studi condotti su gruppi di soggetti, per

l'abbinamento di soggetti adulti a partecipanti in età evolutiva (Bishop-Fitzpatrick et al., 2013). La presenza di soli 13 studi condotti in oltre 60 anni in grado di soddisfare i criteri per l'intervento educativo basato su evidenze illustra significativamente la scarsa attenzione dedicata alla fase adulta del ciclo vitale del soggetto con ASD. Nella Figura 2 seguente vengono riportati i più significativi studi considerati nella rassegna di Bishop-Fitzpatrick et al. (2013) in base alla numerosità del campione, all'età media, al tipo di intervento e ai suoi obiettivi.

Studio	N.	Età	Tipo di intervento	Obiettivo
Baker, Valenzuela & Wieseler (2005)	1	22.40	ABA	Comportamenti ripetitivi
Bölte et al. (2002)	10	27.20	Training cognitivo	Cognizione sociale
Faja et al. (2011)	13	22.40	Training cognitivo	Riconoscimento volti
Gantman Kapp, Orenski & Laugeson (2011)	17	20.40	Training cognitivo	Interazione sociale
Garcia-Villamisar & Dattilo (2010)	7	30.60	Vita comunitaria	Comportamenti adattivi
Garcia-Villamisar & Hughes (2007)	44	25.52	Vita comunitaria	Comportamenti adattivi
Golan & Baron-Cohen (2006)	65	28.72	Training cognitivo	Cognizione sociale
McDonald & Hemmes (2003)	1	18.00	ABA	Comunicazione
Shabani & Fisher (2006)	1	18.00	ABA	Comportamenti adattivi
Rehfeldt & Chambers (2003)	1	23.00	ABA	Comportamenti ripetitivi
Trepagnier, Olsen, Boteler, & Bell (2011)	16	19.77	Training cognitivo	Comunicazione
Turner-Brown, Perry, Dichter, Bodfish & Penn (2008)	11	36.27	Training cognitivo	Interazione sociale

Figura 2. Studi condotti su soggetti adulti dal 1950 al 2011 secondo i criteri EBE. Adattato da Bishop-Fitzpatrick et al. (2013, p. 694).

L'analisi degli studi evidenzia il ruolo dei training psicoeducativi di cognizione sociale orientati al miglioramento delle competenze comunicative (Bölte et al. 2002; Faja et al., 2011; Gantman et al., 2011; Golan & Baron-Cohen, 2006; Trepagnier et al., 2011; Turner-Brown et al., 2008). In questa tipologia di interventi l'obiettivo generale era rappresentato dal miglioramento della comprensione dei segnali sociali attraverso la percezione delle espressioni facciali delle emozioni.

In altri studi (Bölte et al., 2002; Golan & Baron-Cohen, 2006; Trepagnier et al., 2011) sono stati utilizzati software specifici per il riconoscimento delle emozioni in base alle espressioni del volto. Tutti gli interventi di tale ordine hanno registrato miglioramenti significativi nella capacità di comprensione delle stimolazioni sociali, con effetti positivi sullo sviluppo delle competenze di Teoria della Mente (Golan & Baron-Cohen, 2006). I risultati dello studio di Gantman et al. (2011) risultano di particolare interesse poiché hanno valutato gli effetti dello sviluppo di un programma di abilità comunicative per giovani adulti teso allo sviluppo delle competenze sociali; in tutti i 17 partecipanti sono stati registrati miglioramenti significativi nelle competenze comunicative e riduzioni della

tendenza al ritiro sociale. Nello studio di Trepagnier et al. (2011) è stato invece utilizzato un software per la simulazione di un colloquio orientato allo sviluppo delle competenze di inizio e mantenimento delle conversazioni in un campione di 16 giovani adulti; i risultati hanno evidenziato un generale apprezzamento dell'intervento da parte dei partecipanti, ma non sono stati registrati miglioramenti significativi nelle competenze comunicative.

Tra gli interventi evidence based più significativi, sebbene condotti su casi singoli, un ruolo centrale è rivestito da quelli riconducibili alla prospettiva dell'ABA (McDonald & Hemmes, 2009; Moore, 2009; Rehfeldt & Chambers, 2003; Shabani & Fisher, 2006), che rappresenta notoriamente l'approccio più efficace per lo sviluppo delle competenze autoregolative e per la gestione dei comportamenti ripetitivi e disadattivi. Nello studio di Rehfeldt e Chambers (2003), condotto su un caso singolo, sono state utilizzate tecniche di rimprovero e tecniche dichiarative per la riduzione delle stereotipie verbali. Lo studio di Moore (2009) risulta invece focalizzato sulla gestione autoregolativa dei comportamenti motori stereotipizzati, attraverso la somministrazione di un rinforzatore, rappresentato da una bibita; la strategia autoregolativa utilizzata ha favorito la significativa diminuzione delle stereotipie motorie. Il contributo di Shabani e Fisher (2006), centrato sulle strategie di rinforzo differenziale utilizzate per la gestione dei timori specifici in un giovane adulto con bassa funzionalità cognitiva, rappresenta un efficace esempio dell'utilizzo delle tecniche derivate dall'approccio ABA per la gestione dei comportamenti disadattivi tipici del soggetto con bassa funzionalità cognitiva. Analoghe considerazioni possono essere estese al lavoro di Baker et al. (2005), teso alla diminuzione dei comportamenti ripetitivi disadattivi attraverso l'analisi degli antecedenti. Una interessante applicazione delle strategie educative riconducibili all'approccio ABA allo sviluppo delle competenze comunicative è infine rappresentata dallo studio di McDonald e Hemmes (2009), orientato al miglioramento dell'iniziativa sociale in un giovane adulto con bassa funzionalità cognitiva.

Di particolare rilievo risultano infine gli studi di García-Villamizar e Hughes (2007) e di García-Villamizar e Dattilo (2010), che hanno utilizzato campioni ampi di soggetti adulti esposti a modelli di intervento fondati sulla vita comunitaria. Lo studio di García-Villamizar e Hughes (2007) ha valutato gli effetti di un programma occupazionale assistito rivolto a 44 soggetti adulti, ed ha registrato significativi miglioramenti del funzionamento cognitivo esecutivo rispetto ai partecipanti del gruppo di controllo, non impegnati in attività occupazionali. La partecipazione a programmi occupativi assistiti, in altri termini, ha favorito lo sviluppo di competenze di programmazione e di coordinazione dei comportamenti, notoriamente deficitarie nei disturbi dello spettro autistico. Il secondo studio (García-Villamizar & Dattilo, 2010) ha invece valutato gli effetti di un programma assistito a lungo termine per il tempo libero, nel quale i 71 partecipanti erano impegnati in attività ludiche, di artigianato, di recitazione teatrale, di eventi comunitari e ricreativi di vario ordine, in analogia ai programmi comunemente condotti nei servizi socio-educativi semiresidenziali e residenziali. I risultati hanno evidenziato come i partecipanti al programma presentassero decrementi dei livelli di stress e significativi miglioramenti della qualità della vita, con effetti positivi sulle competenze comunicative e sociali.

I risultati della rassegna sistematica di Bishop-Fitzpatrick et al. (2013) evidenziano come la carenza di studi sui soggetti adulti rappresenti un'area deficitaria della ricerca sugli interventi di educazione speciale orientati al trattamento dei disturbi dello spettro autistico. A fronte di una considerevole quantità di dati relativi a studi condotti su bambini e adolescenti, gli studi sugli interventi per gli adulti, nonostante risultati promettenti come quelli appena considerati, rappresentano ancora una componente marginale della ricerca.

3. Prospettive di ricerca

In base alle motivazioni precedentemente segnalate, relative alla carenza di studi evidence based sugli interventi educativi inclusivi per giovani adulti e adulti, in tempi relativamente recenti è stata ripetutamente segnalata la necessità di colmare questa lacuna (Bishop-Fitzpatrick et al., 2013; Ganz, 2015; García-Villamizar & Dattilo, 2010; Levy & Perry, 2011; Ninci et al., 2015). Il dato viene evidenziato dalle considerazioni di Levy e Perry (2011), secondo i quali solo il 25% dei partecipanti considerati negli studi condotti prima del 1990 aveva raggiunto livelli accettabili di autonomia personale. Analogamente, solo il 25% riesce a svolgere un'occupazione, mentre solo il 5% risulta in grado di stabilire relazioni sentimentali o amicizie significative (Hewitt et al., 2012). Tali dati, riconducibili verosimilmente al mantenimento di disabilità cognitive nella vita adulta (Baron, 2016; Howlin et al., 2004), dovrebbero essere sufficienti per giustificare la necessità di interventi psicosociali non limitati al percorso formativo scolastico, ma anche alle fasi successive del ciclo di vita. Deve essere considerato il dato, relativo agli Stati Uniti, secondo cui circa il 60% dei soggetti con ASD non conclude il percorso scolastico (Levy & Perry, 2011; Seltzer et al., 2004). Una quota significativa dei soggetti rimane così priva delle opportunità educative e comunicative che possono essere usufruite adeguatamente solo attraverso la partecipazione ad attività educative inclusive (Baron, 2016; Bishop-Fitzpatrick et al., 2013; Cottini, 2011; Howlin et al., 2004; Simpson, 2005).

I dati relativi alla carenza di studi sullo sviluppo delle competenze sociali dei soggetti adulti dovrebbero essere considerati anche nella prospettiva dell'aumento della prevalenza dei disturbi dello spettro autistico. Il significativo aumento della prevalenza del disturbo, registrato in tempi recenti (CDCP, 2014), testimonia come il rapporto tra bambini con ASD e bambini a sviluppo tipico sia ormai di 1:68. Le stime attuali indicano come il 70% dei soggetti con alterazioni dello spettro autistico presenti un'età inferiore ai 14 anni (Gerhardt & Lainer, 2011), e questo dato giustifica da un lato la prevalenza di studi condotti su interventi educativi e sociali relativi alla popolazione infantile. Dovrebbe essere tuttavia considerato come, nei prossimi anni la società dovrà fronteggiare la gestione di un numero crescente di soggetti adulti con ASD, dato che la loro aspettativa di vita è paragonabile a quella di un soggetto a sviluppo tipico (Ganz, 2007; Howlin et al., 2004). Lo sviluppo delle competenze di autonomia personale, a sua volta strettamente correlato al mantenimento e allo sviluppo delle competenze comunicative, rappresenta quindi un tema di elevata rilevanza per la futura ricerca su tali interventi educativi (Gerhardt & Lainer, 2011; Magiati, Tay & Howlin, 2014).

In questa prospettiva dovrebbero essere sottolineate anche le considerazioni di ordine economico: l'intero ciclo di vita di un soggetto con ASD di Livello 3 prevede una necessità di continuo supporto, i cui costi per la società sono stati recentemente stimati a circa tre milioni di dollari per ogni soggetto (Baron, 2016; BPS, 2012; Ganz, 2007). Tali dati dovrebbero indurre alla generazione euristica di linee di ricerca in grado di orientare i soggetti adulti con ASD verso la fruizione di interventi tesi allo sviluppo delle competenze sociali e comunicative nell'età adulta, poiché esse rappresentano il retroterra indispensabile per le competenze di autonomia personale. L'incremento delle competenze di autonomia potrebbe quindi tradursi, almeno entro determinati limiti, in una minore richiesta di supporto richiesto alla società da parte del soggetto adulto (BPS, 2012), con evidenti riflessi positivi sulla diminuzione del costo sociale del disturbo (Bishop-Fitzpatrick et al., 2013; Ganz, 2007). La transizione a eventuali forme di occupazione assistita, in tale prospettiva, potrebbe rappresentare una risposta adeguata da parte della società ai bisogni di partecipazione sociale dei soggetti adulti con ASD. Se vengono considerati gli

incoraggianti dati sull'inserimento lavorativo in ambienti assistiti (García-Villamizar & Dattilo, 2010) dovrebbero risultare evidenti le possibilità di miglioramento della qualità della vita del soggetto, possibilità strettamente correlate alle competenze di autonomia personale e allo sviluppo delle competenze comunicative e sociali (Alwell & Cobb, 2009; Hendricks, 2010; Wright, 2016). In questo quadro possono inserirsi gli interventi assistivi derivati dai sistemi di CAA, sia nelle forme a bassa tecnologia, sia in quelle a tecnologia elevata, in funzione delle preferenze e delle competenze cognitive del soggetto (Ganz, 2015). La necessità dello sviluppo di training di CAA per soggetti in età adulta con moderata funzionalità cognitiva potrebbe così rappresentare una linea guida della ricerca sui sistemi di CAA (Ganz, 2014; 2015).

Risulta necessario considerare come le difficoltà di generalizzazione degli apprendimenti conseguiti rappresentino un dato costante dei disturbi dello spettro autistico a bassa funzionalità. Frequentemente anche i soggetti adulti devono ricorrere all'utilizzo della tecnologia comunicativa assistiva per tutta la durata del loro ciclo di vita (Ganz, 2015; Wright, 2016). Le limitazioni imposte dai deficit comunicativi tipici del profilo cognitivo e sociale associato al disturbo rappresentano infatti ostacoli qualitativamente diversi rispetto a quelli riscontrabili nel percorso evolutivo dei soggetti con disabilità intellettive (Ganz, 2015; Matson, 2014; Matson et al., 2012; Ninci et al., 2015). Il dato dovrebbe essere sempre valutato nella progettazione e nell'implementazione di ogni intervento educativo orientato all'inclusione sociale dei soggetti con alterazioni dello spettro autistico, con particolare riferimento alle forme con moderata funzionalità cognitiva. Tali forme rappresentano infatti oltre il 50% della popolazione adulta (Howlin et al., 2004; Mawhood & Howlin, 1999), e le esigenze educative specifiche di una popolazione così vasta non possono trovare risposte marginali o inadeguate da parte della società, se vengono presi in considerazione gli elevati costi sociali del disturbo (Ganz, 2007; Hendricks, 2010).

4. Studi di meta-analisi

La carenza di studi sugli interventi educativi espressamente orientati all'adulto con disturbi dello spettro autistico viene confermata dalla scarsa rappresentatività degli studi di meta-analisi. La prima meta-analisi condotta sui modelli di intervento educativo tesi all'insegnamento di competenze funzionali comunicative a soggetti adulti è quella condotta da Ninci et al. (2015). Nella meta-analisi sono stati valutati 52 studi con 133 partecipanti, tutti condotti su casi singoli, orientati allo sviluppo di training per lo sviluppo delle competenze funzionali di vita, come quelle rappresentate dalla cura della persona, dalle competenze professionali e dalle competenze per la gestione dei contesti abitativi. Tali competenze sono determinanti per lo sviluppo delle capacità di autonomia personale, e deve essere considerato il ruolo da esse rivestito per l'acquisizione e il mantenimento delle competenze adattive dai sistemi di CAA per di tali capacità.

Lo studio di Ninci et al. (2015) risulta significativo per l'analisi dell'effect size degli interventi, dato che esso è stato condotto secondo le procedure di analisi dell'evidenza sviluppate dal What Works Clearinghouse (WWC) (Kratochwill & Levin, 2014; Maggin, Briesch & Chafouleas, 2013). Poiché il metodo di analisi e di interpretazione dei dati nelle ricerche su singoli casi è rappresentato dall'analisi visiva, nella meta-analisi sono stati compresi gli studi che si basavano su indicatori visivi, allo scopo di valutare l'effect size degli interventi educativi implementati. Per questo motivo la statistica utilizzata per l'analisi degli indicatori è la *Statistica Tau* (Maggin et al., 2013), che permette di valutare la dimensione dell'efficacia dell'intervento in base alla propria dimensione (effetto Tau).

Le dimensioni dell'effetto Tau variano da -1.0 a 1.0: i punteggi negativi indicano un peggioramento tra le fasi di pre-training e post-training, mentre quelli positivi indicano effetti di miglioramento tra le due fasi in base all'acquisizione delle competenze funzionali giudicate da osservatori esterni. Punteggi dell'effetto Tau superiori a 0.50 indicano un effetto moderato, mentre i punteggi superiori a 0.75 indicano un rilevante effect size dell'efficacia dell'intervento (Kratochwill & Levin, 2014; Ninci et al., 2015). Nella Figura 3 sono riportati i dati relativi al numero degli studi in funzione dei livelli di età dei partecipanti.

Grado scolastico/Età	Numero studi	Numero partecipanti	Tau
Prescolare	5	8	0.70
Primaria	12	20	0.92
Secondaria	8	20	0.52
Adulti	32	85	0.91

Figura 3. Suddivisione degli studi in funzione dell'effetto Tau sui ranghi di età. Adattato da Ninci et al. (2015, p. 1890).

L'analisi dell'effetto Tau in funzione dell'età indica come gli allievi della fascia di età della scuola primaria e gli adulti con ASD rappresentino la categoria maggiormente responsiva per l'apprendimento delle competenze di vita funzionali. Il dato relativo ai bambini di età compresa tra i sei e i dieci anni non dovrebbe sorprendere, poiché tale fascia di età rappresenta quella nella quale vengono conseguiti gli apprendimenti maggiormente significativi in relazione alle competenze di comunicazione funzionale, di cura della persona e di routine quotidiane, a causa dei positivi effetti dell'inclusione scolastica (Matson, 2014; Ninci et al., 2015).

Tipo di intervento	Numero studi	Numero partecipanti	Tau
Audio cueing	6	17	0.85
Behavioral in vivo	12	31	0.89
Visual cueing	7	18	0.93
Video modeling	24	86	0.83

Figura 4. Suddivisione degli studi in base alle tipologie di intervento. Adattato da Ninci et al., (2015, p. 1891).

Il dato relativo alla presenza di elevati livelli di responsività negli adulti potrebbe invece rappresentare un dato in controtendenza rispetto alle rassegne precedenti (Bishop-Fitzpatrick et al., 2013). Deve tuttavia essere considerata la priorità che, nell'intervento educativo rivolto al miglioramento della qualità della vita del soggetto adulto, viene assegnata agli interventi mirati all'insegnamento delle competenze funzionali di vita (Ninci et al., 2015). Il dato potrebbe rappresentare un ulteriore incoraggiamento al mantenimento degli interventi di insegnamento delle living skills anche durante la vita adulta, se viene considerato l'elevato tasso di responsività dei soggetti a training educativi di questo ordine

(García-Villamizar & Dattilo, 2010; Ninci et al., 2015). Nella Figura 4 sono riportati i dati relativi alla efficacia degli interventi in base alla loro tipologia.

Tutte le tipologie degli interventi considerati nella meta-analisi sono caratterizzati da elevati livelli di effect size, come risulta dall'analisi dell'indicatore Tau. L'elevato tasso di miglioramento delle competenze adattive è verosimilmente attribuibile alla derivazione degli interventi (*audio cueing*, *behavioral in vivo*, *visual cueing* e *video modeling*) dalla prospettiva ABA, che attualmente si configura come l'approccio caratterizzato dai maggiori livelli di efficacia per l'intervento educativo nei disturbi dello spettro autistico (Matson, 2014; Matson et al., 2012). Gli interventi basati sul *visual cueing* sono quelli che hanno determinato i tassi di miglioramento maggiormente significativi (Tau = 0.93), mentre tassi di miglioramento leggermente inferiori sono stati registrati in relazione al *video modeling* (Tau = 0.83) e all'*audio cueing* (Tau = 0.85). Gli interventi di apprendimento basati sull'osservazione di un modello (*behavioral in vivo*) sono infine caratterizzati da un indice di effect size paragonabile a quello del *visual cueing* (Tau = 0.89).

I risultati evidenziano il ruolo determinante esercitato dagli interventi di derivazione ABA, e in particolare di quelli basati sullo "schema visivo", che rappresenta la modalità preferenziale dell'apprendimento nei soggetti con ASD (Cottini, 2011; Ganz, 2015; Matson, 2014; Matson et al., 2012). Gli interventi derivati dalla prospettiva dell'analisi funzionale, in altri termini, rappresentano quelli più efficaci per l'insegnamento delle competenze di vita adattive (Ninci et al., 2015). Nella Figura 5 sono riportate le aree comportamentali obiettivo degli interventi.

Area di intervento	Numero studi	Numero partecipanti	Tau
Vita comunitaria	11	18	0.86
Competenze professionali	17	49	0.91
Gestione domestica	10	30	0.78
Auto aiuto	20	46	0.90

Figura 5. Suddivisione degli studi in base alle aree di intervento. Adattato da Ninci et al. (2015, p. 1893).

Tutte le aree comportamentali risultano caratterizzate da significativi tassi di miglioramento in relazione agli interventi considerati, come indicato dai valori Tau. Gli interventi orientati all'insegnamento di competenze di auto aiuto, come quelle rappresentate dal problem solving intrapersonale, sono caratterizzati da elevati tassi di miglioramento (Tau = 0.90) tra la fase di pre-training e quella di post-training. Tali competenze risultano determinanti per lo sviluppo delle competenze di autonomia personale (Matson, 2014; Mawhood & Howlin, 1999). Tassi di miglioramento analoghi sono stati registrati in relazione ai modelli centrati sull'insegnamento delle competenze professionali (Tau = 0.91) il cui valore adattivo per un soggetto adulto con ASD risulta evidente. Valori leggermente inferiori, ma sempre altamente significativi, sono stati invece registrati in relazione al tasso di miglioramento delle competenze di vita comunitaria (Tau = 0.86) e della gestione dell'ambiente domestico (Tau = 0.78). Gli interventi condotti sulle aree di vita hanno quindi generato effetti positivi sull'apprendimento di competenze di vita funzionali adattive, testimoniati dai significativi tassi di miglioramento registrati nelle fasi di post-training (Ninci et al., 2015). Questi risultati possono rappresentare una promettente linea di ricerca per l'intervento educativo nel soggetto adulto con ASD, poiché risultano

finalizzati all'apprendimento di competenze di autonomia personale in grado di ridurre il livello di richiesta del supporto ambientale, anche nei soggetti con disabilità intellettive associate. Un fattore che suggerisce prudenza nell'interpretazione dei dati è costituito dal dato relativo alla funzionalità cognitiva dei partecipanti: una significativa quota di studi è stata infatti condotta su soggetti con funzionalità cognitiva elevata, mentre risultano quantitativamente inferiori le ricerche condotte su partecipanti con disabilità cognitive e comunicative complesse (Gillespie-Smith & Fletcher-Watson, 2014; Ninci et al., 2015).

Conclusioni

La scarsa rappresentatività delle valutazioni dell'efficacia degli studi condotti su adulti con bassa funzionalità cognitiva potrebbe testimoniare la necessità dell'esplorazione degli effetti dei modelli di intervento educativo più adeguati. Dovrebbe essere sottolineato il dato relativo alla parità dei diritti degli individui adulti rispetto a quelli in età evolutiva, in relazione alla fruizione delle opportunità educative presentate dai modelli di intervento più significativi sul piano della loro efficacia nell'acquisizione delle competenze adattive. I soggetti adulti, in altri termini, presentano gli stessi diritti di soddisfazione dei propri bisogni comunicativi e educativi degli allievi con disturbi dello spettro autistico in età evolutiva (Baron, 2016).

Le opportunità presentate dalla precocità dell'intervento non dovrebbero, in altri termini, rendere marginale il riferimento ai modelli educativi più efficaci orientati al mantenimento delle competenze di autonomia di base per i soggetti adulti, a loro volta determinanti per la partecipazione alla vita comunitaria e sociale (Hewitt et al., 2012; Magiati, Tay & Howlin, 2014; Wright, 2016).

Bibliografia

- Alwell, M., & Cobb, B. (2009). Functional life skills curricular interventions for youth with disabilities: a systematic review. *Career Development for Exceptional Individuals*, 32, 82–93.
- APA. American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders – DSM 5*. Washington, DC: APA.
- Baker, D., Valenzuela, S., & Wieseler, N. (2005). Naturalistic inquiry and treatment of coprophagia in one individual. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 17(4), 361–367.
- Baron, M. (2016) Ageing with Autism. Improving health, improving rights. In S.D. Wright (ed.), *Autism Spectrum Disorders in mid and later life* (pp. 91-104). London: Kingsley.
- Bishop-Fitzpatrick, L., Minshew, N., & Eack, S. (2013). A Systematic Review of Psychosocial Interventions for Adults with Autism Spectrum Disorders. *Journal of Autism and Dev. Disord.*, 43, 687–694.
- Bölte, S., Feineis-Matthews, S., Leber, S., Dierks, T., Hubl, D., & Poustka, F. (2002). The development and evaluation of a computer-based program to test and to teach the recognition of facial affect. *International Journal of Circumpolar Health*, 61, 61–68.

- BPS. British Psychological Society. (2012). *Autism. Recognition, referral, diagnosis and management of adults on the autism spectrum. National Clinical Guideline Number 142*. London: Hunt.
- CDCP. Centers for Disease Control and Prevention (2014). Prevalence of autism spectrum disorder among children aged 8 years. Autism and developmental disabilities monitoring network. *MMWR Surveillance Summary*, 63, 1–21.
- Cottini, L. (2011). *L'autismo a scuola. Quattro parole per l'integrazione*. Roma: Carocci.
- Cottini, L., & Morganti, A. (2015). *Evidence Based Education e Pedagogia Speciale*. Roma: Carocci.
- Faja, S., Webb, S.J., Jones, E., Merkle, K., Kamara, D., & Bavaro, J. (2011). The effects of face expertise training on the behavioral performance and brain activity of adults with high functioning autism spectrum disorders. *Journal of Autism & Developmental Disorders*, 11, 2361–73.
- Gantman, A., Kapp, S. K., Orenski, K. & Laugeson, E. A. (2011). Social skills training for young adults with high functioning autism spectrum disorders: a randomized controlled pilot study. *Journal of Autism & Developmental Disorders*, 32, 3–13.
- Ganz, M. L. (2007). The lifetime distribution of the incremental societal costs of autism. *Archives of Pediatric Adolescent Medicine*, 161, 343–349.
- Ganz, J.B. (2014). Aided Augmentative and Alternative Communication for people with ASD. In J. Matson (ed.) *Autism and Child Psychopathology Series* (pp. 127-138). New York, NY: Springer.
- Ganz, J.B. (2015). AAC Interventions for individuals with Autism Spectrum Disorders: state of the science and future research directions. *Augmentative and Alternative Communication*, 31(3), 203–214.
- Ganz, J.B., Earles-Vollrath, T.L., Mason, R.A., Rispoli, M. J., Heath, A.K., & Parker, R.I. (2011). An aggregate study of single case research involving aided AAC: Participant characteristics of individuals with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5, 1500–1509.
- Ganz, J.B., Davis, J.L., Lund, E.M., Goodwyn, F.D., & Simpson, R.L. (2012). Meta-analysis of PECS with individuals with ASD: investigation of targeted versus non-targeted outcomes, participant characteristics, and implementation phase. *Research in Developmental Disorders*, 33, 406–418.
- García-Villamizar, D., & Dattilo, J. (2010). Effects of a leisure program on quality of life and stress of individuals with ASD. *Journal of Intellectual Disability Research*, 54(7), 611–619.
- García-Villamizar, D., & Hughes, C. (2007). Supported employment improves cognitive performance in adults with Autism. *Journal of Intellectual Disability Research*, 51(2), 142–150.
- Gerhardt, P., & Lainer, I. (2011). Addressing the needs of adolescents and adults with autism: a crisis on the horizon. *Journal of Contemporary Psychotherapy*, 41, 37–45.

- Gillespie-Smith, K., & Fletcher-Watson, S. (2014). Designing AAC systems for children with autism: Evidence from eye tracking research. *Augmentative and Alternative Communication, 30*, 160–171.
- Golan, O., & Baron-Cohen, S. (2006). Systemizing empathy: teaching adults with Asperger syndrome or high functioning autism to recognize complex emotions using interactive multimedia. *Development and Psychopathology, 18*, 591–617.
- Hendricks, D. (2010). Employment and adults with autism spectrum disorders: challenges and strategies for success. *Journal of Vocational Rehabilitation, 32*, 125–134.
- Hewitt, A.S., Stancliffe, R.J., Johnson Sirek, A., Hall-Lande, J., Taub, S., Engler, J. & Moseley, C.R. (2012). Characteristics of adults with autism spectrum disorder who use adult developmental disability services: results from 25 US states. *Research in Autism Spectrum Disorders, 6*, 741–751.
- Howlin, P., Goode, J., Hutton S., & Rutter, M. (2004). Adult outcome for children with Autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 45*, 212–229.
- Koegel, L. (2000). Interventions to facilitate communication in Autism. *Journal of Autism and developmental Disorders, 30*, 383–391.
- Kratochwill, T.R., & Levin, J.R. (2014). Meta-and statistical analysis of single-case intervention research data: quantitative gifts and a wish list. *Journal of School Psychology, 52*, 231–235.
- Levy, A., & Perry, A. (2011). Outcomes in adolescents and adults with autism: a review of the literature. *Research in Autism Spectrum Disorders, 5*, 1271–1282.
- Light, J., & McNaughton, D. (2014). From basic to applied research to improve outcomes for individuals who require augmentative and alternative communication: potential contributions of eye tracking research methods. *Augmentative and Alternative Communication, 30*, 99–105.
- Maggin, D. M., Briesch, A.M., & Chafouleas, S.M. (2013). An application of the What Works Clearinghouse standards for evaluating single-subject research: synthesis of the self-management literature base. *Remedial and Special Education, 34*, 44–58.
- Magiati, I., Tay, X.W., & Howlin, P. (2014). Cognitive, language, social and behavioral outcomes in adults with Autism Spectrum Disorders: a systematic review of longitudinal follow-up studies in adulthood. *Clinical Psychol. Review, 34*, 73–86.
- Mawhood, L., & Howlin, P. (1999). The outcome of a supported employment scheme for high-functioning adults with autism or Asperger syndrome. *Autism, 3*, 229–254.
- Matson, J. (2014). *Autism and Child Psychopathology Series*. New York, NY: Springer.
- Matson, J., Turygin, N., Beighley, J., Rieske, R., Kimberly, T., & Matson, M. (2012). Applied behaviour analysis in Autism Spectrum Disorders. Recents developments, strengths and pitfalls. *Research in Autism Spectrum Disorders, 6*(1), 144–150.
- McDonald, M.E., & Hemmes, N.S. (2003). Increases in social initiation toward an adolescent with autism: Reciprocity effects. *Research in Developmental Disabilities, 24*(6), 453–465.
- Mirenda P., & Iacono, T. (2009). *Autism Spectrum Disorders and AAC*. Baltimore, MD: Brookes.

- Moore, T.R. (2009). A brief report on the effects of a self-management treatment package on stereotypic behaviour. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 3, 695–701.
- Ninci, J., Neely, L.C., Hong, E.R., Boles, M. B., Gilliland, W. D., Ganz, J.B., ...Vannest, K.J. (2015). Meta-analysis of single-case research on teaching functional living skills to individuals with ASD. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*, 2(2), 184–198.
- Odom, S., Collet-Klingenberg, L., Rogers, S.J., & Hatton, D. (2010). Evidence-based practices in interventions for children and youth with Autism Spectrum Disorders. *Preventing School Failure*, 54(4), 275–282.
- Rehfeldt R.A., & Chambers, M.R. (2003). Functional analysis and treatment of verbal perseverations displayed by an adult with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 36(2), 259–261.
- Rogers, S.J., & Dawson, G. (2010). *Early Start Denver Model for young children with autism*. New York, NY: Guilford Press.
- Schreibman, L. (2005). *The science and fiction of Autism*. Harvard, Cambridge: University Press.
- Seltzer M., Shattuck P.T., Abbeduto, L., & Greenberg, J.S. (2004). Trajectory of development in adolescents and adults with Autism. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 10(4), 234–247.
- Shabani, D. B., & Fisher, W.W. (2006). Stimulus fading and differential reinforcement for the treatment of needle phobia in a youth with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 39(4), 449–452.
- Simpson, R.L. (2005). Evidence-based practices and students with autism spectrum disorders. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 20, 140–149.
- Simpson, R.L. (2008). Children and youth with autism spectrum disorders: the search for effective methods. *Focus on Exceptional Children*, 40, 1–14.
- Trepagnier, C.Y., Olsen, D. E., Boteler, L., & Bell, C.A. (2011). Virtual conversation partner for adults with autism. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 14(1-2), 21–27.
- Turner-Brown, L., Perry, T., Dichter, G., Bodfish, J., & Penn, D. (2008). Brief report: feasibility of social cognition and interaction training for adults with high functioning autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38(9), 1777–1784.
- Wright, S.D. (2016). *Autism Spectrum Disorders in mid and later life*. London, UK: Kingsley.