

Giulio E. Lancioni
Università di Leiden, Olanda
Mark F. O'Reilly
University College, Dublino, Irlanda

Autoregolazione degli aiuti per svolgere autonomamente attività: studi con persone con gravi e gravissime disabilità dello sviluppo

S O M M A R I O

AIUTARE LE PERSONE CON DISABILITÀ DELLO SVILUPPO GRAVI E GRAVISSIME AD ACQUISIRE E A MANTENERE UN'ATTIVITÀ COSTRUTTIVA È UN OBIETTIVO DI NOTEVOLE IMPORTANZA PRATICA. NEGLI ULTIMI 15-20 ANNI, LE RICERCHE CHE SI SONO PROPOSTE QUESTO OBIETTIVO SI SONO BASATE SOPRATTUTTO SU CINQUE STRATEGIE DI AUTOREGOLAZIONE DEGLI AIUTI, CHE CONSISTONO NELL'USO DI (1) AIUTI VISIVI RAPPRESENTATI SU SCHEDE, (2) AIUTI VISIVI INSERITI IN SISTEMI COMPUTER-MEDIATI, (3) AIUTI SOTTO FORMA DI OGGETTI UNITI A SCHEDE, (4) AIUTI VERBALI REGISTRATI TRAMITE APPARECCHIATURE AUDIO E (5) AUTOVERBALIZZAZIONI. QUESTO ARTICOLO PRENDE IN ESAME QUESTE STRATEGIE E NE DISCUTE L'ADEGUATEZZA (PRATICITÀ) E L'EFFICACIA COMPLESSIVA. ESSO PROPONE INOLTRE IMPORTANTI AMBITI DI INDAGINE PER LA RICERCA FUTURA.

Lo sviluppo di strategie per aiutare le persone con disabilità dello sviluppo ad acquisire e a mantenere un'attività costruttiva che richieda una supervisione minima da parte degli operatori ha rappresentato un obiettivo di grande interesse per molti anni (Ackerman e Shapiro, 1984; Anderson, Sherman, Sheldon e McAdam, 1997; Connis, 1979; Lancioni e Oliva, 1988; Simmons e Flexer, 1992; Wacker e Berg, 1983; 1984). Le abilità costruttive sono ritenute molto importanti nel promuovere il raggiungimento di un vasto numero di obiettivi, come l'aumento delle risposte adattive e dell'esercizio fisico, la riduzione dei comportamenti devianti, il miglioramento nell'aspetto globale e nello status sociale e la capacità di svolgere in modo adeguato varie forme di lavori domestici e comunitari (Beyer, Kilsby e Willson, 1995; Brown e Chamove, 1993; Conley, Rusch, McCaughrin e Tines, 1989; Duker et al., 1989; Huang e Cuvo, 1997; Lancioni e O'Reilly, 2000; Martin, Burger, Elias-Burger e Mithaug, 1988; Morgan, Ames, Loosli, Feng e Taylor, 1995; Rapley e Beyer, 1996).

Negli ultimi 15-20 anni la letteratura sull'acquisizione di attività costruttive nelle persone con disabilità dello sviluppo si è basata soprattutto su cinque stra-

ategie di autoregolazione degli aiuti. Queste strategie consistono nell'utilizzo di (1) aiuti visivi rappresentati su schede, (2) aiuti visivi in sistemi computer-mediatati, (3) aiuti sotto forma di oggetti uniti a schede, (4) aiuti verbali registrati tramite apparecchiature audio e (5) autoverbalizzazioni (Berg e Wacker, 1989; Ferretti, Cavalier, Murphy e Murphy, 1993; Harchik, Sherman e Sheldon, 1992; Hughes e Agran, 1993; Johnson e Miltenberger, 1996; Lancioni, Van den Hof, Boelens, Rocha e Seedhouse, 1998; Martin et al., 1988; Steed e Lutzker, 1999; Wacker, Berg, Berrie e Swatta, 1985).

Questo articolo si propone di passare in rassegna le applicazioni di queste strategie nella ricerca con persone con disabilità dello sviluppo gravi e gravissime. È stata scelta questa categoria di persone poiché è noto che esse trovano serie difficoltà nell'impegnarsi in attività in modo autonomo (o parzialmente autonomo) e che hanno evidentemente bisogno, più di altri, del sostegno di strategie speciali per poter raggiungere questo scopo (Engelman, Altus e Mathews, 1999; Harchik et al., 1992; Lancioni et al., 1998; Montgomery et al., 1996; Nailos, Whitman e Maxwell, 1994; Pettipher e Mansell, 1993; Spence e Whitman, 1990). Il primo obiettivo di questo articolo è quello di fornire al lettore un quadro generale delle ricerche finora realizzate utilizzando le varie strategie. Un secondo obiettivo è quello di discutere l'efficacia di queste strategie a livello di training, mantenimento e generalizzazione, la loro adeguatezza (praticità) e la possibilità/desiderabilità della loro sospensione una volta raggiunta l'acquisizione dell'abilità. Questo articolo propone inoltre alcune questioni rilevanti per la ricerca futura (ad esempio, l'adattamento delle strategie a mano a mano che l'impegno delle persone aumenta e una valutazione degli atteggiamenti verso di esse da parte dei partecipanti e dell'équipe).

Gli studi considerati in questa rassegna sono stati individuati attraverso una ricerca tramite computer nei database PSYCLIT, ERIC e MEDLINE EXPRESS considerando articoli di riviste scientifiche pubblicati tra il 1983 e il 1999. È stata effettuata inoltre una ricerca manuale. Sono stati inseriti nella rassegna esclusivamente quegli studi che hanno utilizzato le strategie sopra citate per l'insegnamento di compiti specifici a più fasi o di prestazioni con agende di attività (sequenze di attività familiari e compiti semplici). Non sono stati inclusi ad esempio nella ricerca degli studi che utilizzavano l'autoverbalizzazione per risolvere situazioni problema che interferivano con la prestazione nel compito (vedi Agran, Salzberg e Stowitschek, 1987; Hughes, 1992; Hughes, Hugo e Blatt, 1996; Hughes e Rusch, 1989).

Nella tabella 1 è presentata una lista delle ricerche esaminate, suddivise a seconda delle strategie da esse impiegate (utilizzo di aiuti visivi su schede, uso di aiuti visivi su computer, uso di aiuti sotto forma di oggetti, uso di aiuti verbali registrati e autoverbalizzazioni). La tabella riporta il numero dei partecipanti con gravi o gravissime disabilità, l'età dei partecipanti, il numero di fasi del compito o il numero di attività comprese nelle agende, i risultati per la fase di

Autoregolazione degli aiuti per svolgere autonomamente attività

TABELLA 1
Caratteristiche delle ricerche prese in esame

Soggetti/Ricerca	n. sogg.	Età	n. fasi/ attività	Training	Mantenimento	Generalizzazione (C, A e Ct)	Sospensione
1a Aiuti visivi su schede (compiti)							
Wacker e Berg (1983)	3	18-19	18-30	Positivo	Positivo	Misto C	Positivo
Wacker e Berg (1984)	1	19	18, 20	Positivo	—	Positivo C	Negativo
Wacker et al. (1985)	3	13-19	12-22	Positivo	Misto	Positivo Ct / Misto C	Misto
Wilson et al. (1987)	1	36	—	Positivo	Positivo	—	Positivo
Giere et al. (1989)	3	19-21	—	Positivo	—	Misto C	—
Thierman e Martin (1989)	4	22-39	—	Misto ¹	Misto	—	—
Agran et al. (1992)	1	16	15	Misto ¹	—	—	—
Pierce e Schreiberman (1994)	1	8	—	Positivo	Positivo	Positivo Ct	Misto
Singh et al. (1995)	3	44-49	16	Positivo	Positivo	Positivo Ct	—
Steed e Lutzker (1997)	1	40	—	Positivo	Positivo	Positivo C	Negativo
Lancioni et al. (1998)	3	20-36	18-32	Misto ¹	Misto	—	—
Lancioni, Van den Hof et al. (1999)	4	18-23	25-31	Misto ¹	Misto	—	—
1b Aiuti visivi su schede (agende delle attività)							
Sowers et al. (1985)	1	±20	7	Positivo	Positivo	Positivo A	—
Lancioni e Oliva (1988)	2	13, 16	14	Misto ¹	Negativo	—	—
Lancioni et al. (1989)	3	14-17	12	Misto ¹	Misto	—	—
Irvine et al. (1992)	1	18	4, 5	Positivo	Positivo	—	—
Krantz et al. (1993)	3	6-8	—	Positivo	Positivo	—	—
Lancioni, Brouwer et al. (1993)	1	35	6-10	Positivo	Positivo	—	—
MacDuff et al. (1993)	1	11	6	Positivo	Positivo	Positivo A	—
Anderson et al. (1997)	2	21, 37	3-5	Positivo	—	—	—
2 Aiuti visivi su computer							
Lancioni e Oliva (1988)	2	13, 16	14-22	Positivo ^{1,2}	Positivo ²	—	—
Lancioni et al. (1988)	2	7, 17	10-15	Positivo	Positivo	Positivo A / Positivo Ct	Misto
Lancioni et al. (1989)	3	14-17	12-28	Positivo ^{1,2}	Misto ²	—	—
Lancioni, Oliva et al. (1993)	1	20	10-18	Positivo	Positivo	—	—
Lancioni et al. (1998)	3	20-36	18-32	Misto ^{1,2}	Misto ²	—	—
Lancioni, Van den Hof et al. (1999)	4	18-23	25-31	Misto ^{1,2}	Misto ²	—	—
Lancioni, O'Reilly et al. (1999)	4	19-39	25-31	Misto ¹	Positivo	—	Misto
3 Aiuti sotto forma di oggetti							
Taylor (1987)	1	21	—	Positivo	Positivo	—	—
Berg e Wacker (1989)	1	19	5	Positivo	Positivo	Positivo Ct / Misto C	Negativo
4 Aiuti verbali registrati							
Alberto et al. (1986)	1	12	29, 52	Positivo	Positivo	—	Positivo
Briggs et al. (1990)	2	±16	10-25	Positivo	Positivo	Negativo C / Negativo Ct	—
Steed e Lutzker (1999)	1	37	—	Positivo	Positivo	Positivo C	Misto
5 Autoverbalizzazioni							
Moore et al. (1989)	4	19-21	—	Positivo ³	Positivo	—	—
Salend et al. (1989)	4	25-36	5	Positivo	Positivo	—	—
Agran et al. (1992)	1	16	15	Negativo ¹	—	—	—

Nota

* C = Compito, A = Attività e Ct = Contesto

¹ La durata del training era limitata e/o associata tra strategie

² Il livello complessivo di risposta era superiore con gli aiuti visivi su computer rispetto a quelli su schede

³ Gli interventi dello sperimentatore possono essere risultati più efficaci delle autoverbalizzazioni

— = non disponibile

training e per le fasi di mantenimento e generalizzazione (se disponibili), e le conseguenze di ogni sospensione temporanea o permanente degli aiuti.

I dati relativi alle fasi di training, mantenimento e generalizzazione e alla sospensione temporanea o permanente degli aiuti sono stati classificati come positivi, negativi e misti. Se un risultato è positivo significa che è stato trovato un livello soddisfacente di prestazioni autonome (corrette) per tutti i partecipanti allo studio. In molte ricerche questo livello corrispondeva a prestazioni svolte in modo indipendente dallo staff (sperimentatore) e corrette nell'80% o più delle risposte (fasi del compito o attività) relative agli aiuti (ad esempio, Briggs et al., 1990; Pierce e Schreibman, 1994; Steed e Lutzker, 1997; Wacker e Berg, 1983; 1984). In altre un livello soddisfacente corrispondeva approssimativamente a una percentuale doppia del grado di risposta/impegno sul compito rispetto alla linea di base o a una media di una risposta ogni due minuti, rispetto a una linea di base uguale a zero (ad esempio, Anderson et al., 1997; Krantz, McDuff e McClannahan, 1993; Lancioni e Oliva, 1988; Salend, Ellis e Reynolds, 1989). Se un risultato è negativo significa che i partecipanti hanno risposto in maniera corretta e autonoma in meno del 35% delle risposte relative agli aiuti o che si è verificato un aumento minimo nella percentuale di risposta/impegno sul compito rispetto ai livelli della linea di base. Infine, se un risultato è misto significa che i dati relativi alle prestazioni hanno raggiunto dei livelli soddisfacenti ma non per tutti i partecipanti o per tutte le situazioni oppure che erano al di sotto di un livello soddisfacente ma restavano comunque per la maggior parte superiori al criterio per il fallimento del compito.

Strategie di autoregolazione

Utilizzo di aiuti visivi su schede

Gli aiuti visivi sono da sempre la strategia più comunemente utilizzata con le persone con disabilità dello sviluppo. Le 20 ricerche da noi esaminate che hanno utilizzato gli aiuti visivi su schede possono essere suddivise in due sottogruppi: quelle che si proponevano di far apprendere dei compiti specifici suddivisi in più fasi attraverso la rappresentazione visiva delle varie fasi del compito e quelle che promuovevano l'acquisizione di attività costruttive attraverso la presentazione di agende delle attività (ovvero sequenze di attività diverse e semplici compiti familiari).

Aiuti visivi per far apprendere dei compiti

Questo sottogruppo comprende dodici ricerche (Agran, Fodor-Davis, Moore e Martella, 1992; Giere, Rudrud e McKay, 1989; Lancioni et al., 1998; Lancioni, Van den Hof, Furniss, O'Reilly e Cunha, 1999; Pierce e Schreibman, 1994; Singh,

Oswald, Ellis e Singh, 1995; Steed e Lutzker, 1997; Thierman e Martin, 1989; Wacker e Berg, 1983; 1984; Wacker et al., 1985; Wilson, Schepis e Mason-Main, 1987).

Wacker et al. (1985) hanno lavorato con tre persone di età compresa fra i 13 e i 19 anni con diagnosi di disabilità dello sviluppo grave e gravissima. Il programma comprendeva tre compiti per ciascuno dei partecipanti. Il training nel primo compito era composto di tre fasi. Nel corso della prima fase veniva insegnato ai partecipanti a girare le schede raccolte in un libretto in modo sequenziale e sistematico. Nel corso della seconda fase, le persone dovevano prendere gli oggetti rappresentati sulle schede e poi girare le pagine. Tutti e tre i partecipanti riuscirono in questo compito entro 79-143 sessioni, svolsero il compito di training generalizzandolo ad altri contesti e ottennero dei miglioramenti nelle prestazioni in due compiti di generalizzazione, acquisiti con un training piuttosto ridotto. I risultati relativi al mantenimento erano positivi nel primo compito insegnato (che poteva essere svolto con successo anche senza schede da parte di due partecipanti) ma erano misti negli altri due compiti. Nelle diverse fasi del compito lo sperimentatore dava rinforzo intermittente (lode o lode unita a cibo).

Singh et al. (1995) insegnarono compiti di cucina a tre adulti di età compresa fra i 44 e i 49 anni che erano stati trasferiti da una struttura residenziale a un alloggio nella comunità. Tutti e tre i partecipanti avevano ricevuto una diagnosi di disabilità intellettiva gravissima. Il compito comprendeva 16 fasi. Dopo la linea di base c'era una fase di prova (5 sessioni) in cui gli sperimentatori mostravano ogni passaggio del compito che i partecipanti dovevano ripetere più volte. In seguito veniva effettuato un training con l'uso di schede. Questa fase è stata completata con successo entro 9-16 sessioni. I controlli di follow-up, distribuiti nell'arco di sei mesi, hanno indicato che tutti e tre i partecipanti erano in grado di mantenere le prestazioni nel compito e di generalizzarle a contesti diversi. Mentre nella fase di training veniva utilizzato rinforzo sociale, in seguito era la riuscita del compito (la preparazione di un dolce) a rappresentare il rinforzo principale per il mantenimento della prestazione dei partecipanti.

Aiuti visivi in agende delle attività

All'interno di questo sottogruppo, relativo all'uso di aiuti visivi su schede per favorire un impegno costruttivo in sequenze programmate di attività familiari e compiti semplici, abbiamo inserito 8 ricerche (Anderson et al., 1997; Irvine, Erickson, Singer e Stahlberg, 1992; Krantz et al., 1993; Lancioni, Brouwer, Bouter e Coninx, 1993; Lancioni e Oliva, 1988; Lancioni, Oliva, Raimondi e Ciattaglia, 1989; MacDuff, Krantz e McClannahan, 1993; Sowers, Verdi, Bourbeau e Sheenhan, 1985).

Sowers et al. (1985), ad esempio, insegnarono a un uomo con gravi disabilità dello sviluppo a svolgere in maniera autonoma utili sequenze di attività/compiti (come ad esempio, spazzare una stanza), inframmezzate con un periodo di pausa programmato. Il training è stato suddiviso in tre fasi. La prima serviva a far

acquisire familiarità al partecipante con il sistema di aiuti visivi (pagine di un album che contenevano fotografie delle varie attività nell'ordine in cui avrebbero dovuto essere svolte) e con risposte specifiche, come ad esempio svolgere ogni attività indicata nell'ordine giusto, spuntare l'immagine corrispondente all'attività svolta, toccare la fotografia dell'attività successiva, iniziarla e ripetere tutte queste operazioni fino alla conclusione di tutte le attività previste. La seconda parte serviva a consolidare le risposte fin qui ottenute, sotto attenta supervisione. La terza parte richiedeva che l'uomo svolgesse sequenze di sei attività e una pausa, in cui lo sperimentatore limitava il suo intervento alla correzione degli errori e a fornire rinforzatori sociali. I risultati hanno dimostrato che il training si è rivelato efficace. Nel corso della fase di mantenimento (nella quale il rinforzamento era disponibile solo alla fine delle sequenze) e durante le prove di generalizzazione, in cui vennero usate alcune nuove immagini (raffiguranti altre attività familiari) le prestazioni si mantennero positive.

Irvine et al. (1992) insegnarono a una ragazza di 18 anni a utilizzare due semplici agende delle attività (composte rispettivamente da cinque e quattro attività familiari), una a scuola e una a casa. Il training era centrato inizialmente sugli aiuti visivi e in seguito sull'esecuzione della sequenza delle agende delle attività. Nell'ultima parte la ragazza doveva contrassegnare ogni attività svolta e se riusciva a completare la sequenza (con tutte le immagini contrassegnate) otteneva una lode e un *token* come rinforzamento. Il training si rivelò efficace in tempi brevi e la risposta corretta venne mantenuta nel tempo.

Aiuti visivi tramite sistemi computer-mediati

Gli aiuti visivi tramite computer sono stati utilizzati sia per far apprendere compiti a più fasi che per favorire la capacità delle persone di eseguire sequenze di attività familiari e compiti semplici programmati nell'ambiente. L'uso di aiuti mediante computer viene considerato come un modo per (1) evitare possibili problemi connessi all'utilizzo delle schede (girare e usare le pagine nell'ordine corretto), (2) regolare le opportunità di rinforzo all'interno del contesto educativo e possibilmente (3) gestire le perdite di concentrazione e gli intervalli/pause nelle prestazioni. Sono stati presi in esame sette studi (Lancioni e Oliva, 1988; Lancioni, Oliva, Meazzini e Marconi, 1993; Lancioni et al., 1989; Lancioni, O'Reilly et al., 1999; Lancioni, Smeets e Oliva, 1988; Lancioni et al., 1998; Lancioni, Van den Hof et al., 1999).

Lancioni e Oliva (1988) insegnarono a due adolescenti di 13 e 16 anni che presentavano sordità e disabilità intellettiva da grave a gravissima, a utilizzare un sistema computer-mediato con aiuti visivi per lo svolgimento di sequenze variabili di attività semplici (ad esempio, prendere delle mele e disporle su dei vassoi). Ciascuna attività veniva rappresentata attraverso due aiuti visivi che comparivano su uno schermo. I partecipanti possedevano già una certa familia-

rità con le attività e gli aiuti visivi. Dirigendosi verso lo schermo il partecipante camminava su un tappeto dotato di un sensore che automaticamente faceva apparire l'immagine. Alla comparsa della prima delle due fotografie rappresentanti l'attività il partecipante doveva (1) prendere l'oggetto rappresentato, (2) ritornare davanti allo schermo per vedere la seconda immagine e (3) portare a termine l'attività. Le immagini relative alle attività erano inframmezzate con altre immagini che segnalavano la presenza di rinforzatori commestibili (cibi o bevande) che potevano essere ottenuti utilizzando uno speciale apparecchio. Entrambi i partecipanti impararono velocemente a utilizzare il sistema e a portare a termine le attività programmate. Essi mantennero prestazioni positive anche senza la presenza dello sperimentatore nella stanza e per tutto il periodo di follow-up.

Lancioni et al. (1998) lavorarono con tre partecipanti adulti (dai 20 ai 36 anni), il cui livello di funzionamento si situava nelle aree più basse della disabilità intellettiva grave. Vennero insegnate a ciascun partecipante due serie da quattro compiti, una con aiuti visivi tramite computer, l'altra con aiuti visivi su schede. I compiti erano composti da 18-32 passaggi. I partecipanti dovevano premere un tasto della tastiera del computer (un solo tasto era attivo) per far comparire un aiuto visivo sullo schermo. Se non riuscivano a premere il tasto nei limiti di tempo prestabiliti, il computer dava degli aiuti. Gli aiuti visivi dei passaggi del compito venivano alternati con immagini di rinforzo in corrispondenza delle quali i partecipanti ricevevano un adesivo o del cibo/bevande. Il periodo di training, preceduto da alcune sessioni di prova, con l'intervento sistematico da parte dello sperimentatore, fece aumentare le percentuali di risposte corrette dei partecipanti fino all'80, 62 e 69% (le percentuali nella linea di base erano del 2-10%). La fase di mantenimento/consolidamento, durante la quale l'intervento dello sperimentatore veniva ridotto, portò a percentuali del 93, 63 e 89%.

Utilizzo di aiuti sotto forma di oggetti, uniti a schede

Gli aiuti visivi (su schede o all'interno di sistemi mediati da computer) sono senza dubbio il metodo più diffuso per l'insegnamento a persone con disabilità dello sviluppo gravi o gravissime (Berg e Wacker, 1989; Dixon, 1981; Lancioni, O'Reilly, Oliva e Pellegrino, 1997; Lignugaris/Kraft, McCuller, Exum e Salzberg, 1988). Purtroppo questo tipo di aiuti non può ovviamente essere utilizzato con persone non vedenti, che devono invece basarsi su aiuti sotto forma di oggetti, aiuti verbali registrati o autoverbalizzazioni. L'utilizzo di oggetti (che rappresentano i passaggi di un compito o le attività) sembra invece essere l'unica strategia possibile per le persone contemporaneamente non vedenti e non udenti (Berg e Wacker, 1989; Joffe e Rikhye, 1991; Lancioni et al., 1997).

Due ricerche hanno utilizzato l'uso di aiuti sotto forma di oggetti (Berg e Wacker, 1989; Taylor, 1987). Entrambe si proponevano di insegnare a persone non vedenti, non udenti e con gravi disabilità intellettive a svolgere dei compiti

utilizzando piccoli oggetti attaccati a schede come guida per le varie fasi. Taylor (1987) insegnò a una donna di 21 anni a prepararsi tre pietanze per la colazione (cereali, latte al cioccolato e succo di frutta). Il training consisteva nell'aiutare questa persona a esercitarsi nell'uso delle schede con oggetti, utilizzando dei prompts per garantire la risposta. Dopo una linea di base iniziale per tutti e tre i compiti, il training cominciò con i cereali. Questa fase durò 25 sessioni. In seguito venne insegnata la preparazione del latte al cioccolato, contemporaneamente alle sessioni di mantenimento per i cereali. Infine il training venne applicato al succo di frutta, simultaneamente alle sessioni di mantenimento per le altre due pietanze. Il numero di sessioni di training per il latte e per il succo era 10 e 9, rispettivamente. Durante la fase di mantenimento la donna continuò a svolgere le abilità apprese in maniera corretta. Sembra che nel corso di questa fase o durante il training non siano stati impiegati rinforzatori specifici. È possibile che i cibi preparati durante le varie sessioni rappresentassero essi stessi un rinforzo finale.

Uso di aiuti verbali registrati

L'uso di aiuti verbali (brevi frasi che suggeriscono le risposte) registrati mediante apposite apparecchiature rappresenta un'utilissima strategia per le persone con o senza difetti di vista, che possiedono sufficienti abilità di ricezione del linguaggio (Alberto, Sharpton, Briggs e Stright, 1986; Lancioni et al., 1997; Taber, Alberto e Fredrick, 1998). Fino ad oggi tre ricerche hanno utilizzato questa strategia con persone con disabilità gravi dello sviluppo (Alberto et al., 1986; Briggs et al., 1990; Steed e Lutzker, 1999).

Briggs et al. (1990), ad esempio, hanno lavorato con due adolescenti inseriti in uno speciale programma educativo. All'inizio insegnarono loro a utilizzare un walkman, necessario per poter ascoltare le istruzioni verbali legate al compito. I partecipanti dovevano imparare a far partire e a fermare il walkman e a seguire delle istruzioni verbali generali. In seguito il training veniva diretto a un unico compito specifico. Ogni istruzione verbale era fatta seguire da un suono che segnalava agli adolescenti che avrebbero dovuto spegnere il walkman ed eseguire il compito corrispondente a quella particolare istruzione. Venivano frequentemente fornite delle lodi verbali (prima di passare a nuove istruzioni). Il completamento della fase di training nel primo compito era seguito da alcune indagini sul compito stesso, ma attuate all'interno di un contesto differente e, se le prestazioni erano scadenti, da un training relativo al nuovo contesto. Infine venivano compiute nuove indagini e training relativamente a un ulteriore compito. Entrambi i ragazzi acquisirono il primo compito loro insegnato, ma non riuscirono a svolgerlo in maniera soddisfacente in un contesto diverso, imparando successivamente a farlo dopo un limitato periodo di training. Essi riuscirono anche ad apprendere il secondo compito. Dopo 1-3 settimane dal training le loro prestazioni nel compito vennero mantenute.

Autoverbalizzazione

Questa strategia consiste nell'emettere delle parole come suggerimenti per la prestazione in atto e dipende moltissimo dalle abilità di linguaggio della persona. È più facile trovare abilità di linguaggio sufficienti per l'utilizzo di questa strategia in persone con disabilità dello sviluppo lievi o moderate (Feldman e Case, 1999; Ferretti et al., 1993; Hughes e Scott, 1997; Martin et al., 1988). Abbiamo esaminato tre ricerche che utilizzano il metodo dell'autoverbalizzazione con persone con gravi disabilità dello sviluppo (Agran et al., 1992; Moore, Agran e Fodor-Davis, 1989; Salend et al., 1989).

Salend et al. (1989) hanno utilizzato questa strategia con quattro adulti dai 25 ai 36 anni che dovevano riporre dei pettini all'interno di un sacchetto e poi questo sacchetto all'interno di una scatola. L'intervento richiedeva ai partecipanti di pronunciare quattro affermazioni: (1) pettine in alto, (2) pettine in basso, (3) pettine nel sacchetto e (4) sacchetto nella scatola. All'inizio di ciascuna sessione di intervento lo sperimentatore utilizzò queste affermazioni mentre si apprestava a inscatolare due confezioni di pettini. In seguito continuò a ripetere le affermazioni mentre erano i partecipanti a confezionare le scatole. Successivamente i partecipanti stessi dovevano utilizzare le autoverbalizzazioni mentre svolgevano il compito. Se pronunciavano la frase sbagliata per tre volte di seguito lo sperimentatore interveniva, fornendo dei prompts (promemoria). Non sembrano state previste condizioni specifiche di rinforzo. Tutti e quattro i partecipanti hanno confezionato un maggior numero di pacchetti commettendo un minor numero di errori. Questo miglior livello di prestazione è stato conservato nel corso di cinque successive sessioni di mantenimento che cominciavano senza alcun modeling/verbalizzazione da parte dello sperimentatore.

Efficacia delle strategie nelle varie fasi della ricerca

Training

I risultati del training si sono rivelati positivi in 14 studi con aiuti visivi su schede, 4 studi con aiuti visivi tramite computer, tutti e due gli studi con aiuti sotto forma di oggetti, tutti e tre gli studi con aiuti verbali registrati e 2 studi con l'autoverbalizzazione. Anche se questi dati sono incoraggianti, è difficile trarre delle conclusioni precise a proposito dell'efficacia relativa delle strategie esaminate. Alcune considerazioni sul livello di funzionamento dei partecipanti, sulle loro abilità precedenti al training e sulla durata consentita del training possono tuttavia aiutare a comprendere meglio la situazione nella sua globalità.

A proposito del livello di funzionamento dei partecipanti, abbiamo osservato che nessuno degli individui coinvolti nell'uso di aiuti sotto forma di oggetti, di aiuti verbali registrati e di autoverbalizzazioni si trovava in condizione di gravis-

sima disabilità dello sviluppo. Al contrario, parecchi individui con disabilità gravissime hanno partecipato alle ricerche con aiuti visivi su schede o computer (ad esempio, Lancioni e Oliva, 1988; Lancioni et al., 1989; Wacker et al., 1985).

Relativamente alle abilità precedenti al training (familiarità dei partecipanti con i compiti/attività e gli aiuti), esistono delle nette differenze fra gli studi, in particolare in quelle ricerche che hanno utilizzato gli aiuti verbali registrati e gli aiuti visivi (su schede o computer) per le agende delle attività. Steed e Lutzker (1999), ad esempio, hanno trovato che la donna che ha partecipato alla loro ricerca possedeva già (prima dell'inizio della ricerca) l'abilità di portare a termine i compiti a lei assegnati tramite istruzioni verbali. Il training quindi, in questo caso, consisteva esclusivamente nel trasferire il compito di presentazione della lista dei vari passaggi dallo sperimentatore al registratore. Abilità di questo tipo nel comprendere le istruzioni e nel seguirle fornendo le risposte adeguate sono state individuate o sono presumibili a qualche livello in molti altri studi (ad esempio, Alberto et al., 1986; Briggs et al., 1990; Lancioni e Oliva, 1988; Lancioni et al., 1988; 1989; Sowers et al., 1985).

Per quanto riguarda la durata del periodo di training, le ricerche da noi esaminate sono suddivisibili in due categorie: (1) quelle che hanno prolungato la fase di training fino al raggiungimento di un criterio (di riuscita) prestabilito e (2) quelle che hanno proseguito il training fino a un limite di tempo (pratico) prefissato e/o che hanno subordinato la durata del training al confronto di due strategie differenti. All'interno della prima categoria di ricerche si sono osservate notevoli differenze (ad esempio, Alberto et al., 1986; Moore et al., 1989; Pierce e Schreibman, 1994; Singh et al., 1995; Wacker et al., 1985). Come osservazione generale, va detto che nelle ricerche con aiuti visivi su schede o con oggetti il training tende a essere più prolungato che nelle ricerche con aiuti verbali registrati. Questa osservazione, tuttavia, non sta a significare che quest'ultima strategia sia la più efficace, dato che è possibile che anche altre differenze tra le ricerche abbiano svolto un ruolo significativo, come ad esempio il livello di funzionamento dei partecipanti o il possesso di abilità precedenti (vedi sopra).

All'interno della seconda categoria le ricerche erano tendenzialmente rivolte a mettere a confronto due diverse strategie e l'obiettivo non era necessariamente quello di raggiungere una prestazione sufficientemente stabile/soddisfacente, ma piuttosto di determinare entro un (breve) limite di tempo prestabilito le differenze nell'efficacia delle strategie messe a confronto. Lancioni et al. (1998) e Lancioni, Van den Hof et al. (1999), ad esempio, hanno trovato che l'uso di aiuti visivi, sia su schede che su computer, determinava un miglioramento nelle prestazioni. Anche se questo miglioramento è stato classificato come *misto* per entrambe le strategie (vedi tabella 1), la percentuale globale di prestazioni corrette ottenute con la seconda di queste strategie era visibilmente maggiore. Anche Lancioni e Oliva (1988) e Lancioni et al. (1989) hanno effettuato paragoni di questo genere trovando simili differenze nei risultati.

Mantenimento

Il mantenimento è stato valutato in tutti gli studi considerati, tranne cinque. Sono stati trovati risultati positivi in 10 delle ricerche con aiuti visivi su schede, 4 delle ricerche con aiuti visivi su computer, tutte e due le ricerche con aiuti sotto forma di oggetti, tutte e tre le ricerche con aiuti verbali registrati e 2 delle ricerche con autoverbalizzazioni. Basandosi sui risultati ottenuti è da ritenersi prematuro compiere delle affermazioni conclusive sulle possibili differenze tra gli studi/strategie. È possibile comunque evidenziare alcuni punti nel tentativo di chiarire in parte i risultati.

Innanzitutto il periodo di tempo nel quale il mantenimento è stato valutato aveva durata variabile da pochi giorni (ad esempio, Salend et al., 1989) a molti mesi (ad esempio, Alberto et al., 1986) dopo la fine dell'intervento. Considerando questo ampio intervallo (e il fatto che i problemi legati al mantenimento appaiono in genere solo dopo un po' di tempo dalla fine del training) è necessario essere molto cauti nell'interpretare i risultati.

In secondo luogo, la presenza dello sperimentatore o di altre persone significative nel corso delle sessioni di mantenimento di molte ricerche può aver determinato un certo controllo permanente sulle prestazioni e può aver impedito il prodursi di differenze più ampie tra le ricerche/strategie. Nelle situazioni in cui lo sperimentatore non era presente l'utilizzo di aiuti visivi su schede è risultato meno adatto rispetto a quello con aiuti visivi su computer. Si sono verificati infatti alcuni peggioramenti nelle prestazioni in 3 ricerche su 5 con aiuti su schede (Lancioni et al., 1988; 1989; Thierman e Martin, 1989). Al contrario solo uno degli otto partecipanti di quattro ricerche che hanno utilizzato sistemi mediati da computer ha mostrato un calo nella risposta (Lancioni e Oliva, 1988; Lancioni, Oliva et al., 1993; Lancioni et al., 1988; 1989).

Infine, possono essere significative alcune considerazioni sul controllo positivo esercitato dagli sperimentatori o da altre persone durante il mantenimento, dato che è possibile che molti compiti e attività insegnati nelle ricerche non fossero intrinsecamente rinforzanti (Dunlap e Johnson, 1985; Foxx et al., 1986; Lancioni et al., 1988). In casi come questi è probabile che si verifichi nel tempo un peggioramento nelle prestazioni, a meno che gli sperimentatori o altre figure significative non continuino a esercitare un certo controllo tramite prompts o rinforzo (o l'utilizzo continuo di sistemi mediati da computer; vedi sopra). Una differente analisi va fatta per quegli studi in cui i compiti/attività possiedono (sviluppano) un valore rinforzante positivo. Singh et al. (1995), ad esempio, hanno affermato che nel loro caso il prodotto del compito (un dolce) rappresentava un importante evento rinforzante per i partecipanti, permettendo loro di mantenere delle prestazioni positive indipendentemente dalla presenza dello sperimentatore. Una simile considerazione può essere applicata anche a qualche altra ricerca (ad esempio, Anderson et al., 1997; MacDuff et al., 1993; Taylor, 1987).

Generalizzazione

La generalizzazione è stata valutata per tutte le strategie tranne che per le autoverbalizzazioni. Riguardo alla generalizzazione ad altri contesti, i risultati sono stati positivi in cinque ricerche (Berg e Wacker, 1989; Lancioni et al., 1988; Pierce e Schreibman, 1994; Singh et al., 1995; Wacker et al., 1985) e negativi in una (Briggs et al., 1990). Relativamente alla generalizzazione ad altri compiti o attività, i risultati sono stati positivi in 6 ricerche (Lancioni et al., 1988; MacDuff et al., 1993; Sowers et al., 1985; Steed e Lutzker, 1997; 1999; Wacker e Berg, 1984) e misti o negativi in 5 ricerche (Berg e Wacker, 1989; Briggs et al., 1990; Giere et al., 1989; Wacker e Berg, 1983; Wacker et al., 1985).

Tenendo presente quanto detto, vanno sottolineati alcuni punti. Primo, l'idea che le autoverbalizzazioni potessero costituire una strategia conveniente per promuovere la generalizzazione degli effetti dell'intervento ad altri contesti o compiti non era l'obiettivo principale di valutazione degli studi esaminati ed è stata confermata solo in parte in ricerche con persone con disabilità intellettiva moderata (vedi Ferretti et al., 1993; Gow, Ward e Balla, 1986; Keogh, Faw, Whitman e Reid, 1984).

Secondo, i risultati positivi trovati a proposito della generalizzazione ad altri contesti sono stati probabilmente determinati dal fatto che (1) gli stimoli e i materiali per il compito/attività erano uguali nei diversi contesti e (2) sono state mantenute alcune condizioni di supervisione e di rinforzo anche nel contesto di generalizzazione (Martin e Pear, 1996; Miltenberger, 1997; Stokes e Baer, 1990). A sostegno dell'importanza dell'uso di stimoli (e risposte) comuni nei vari contesti, va detto che l'unico fallimento nella generalizzazione è stato trovato in una ricerca in cui alcuni dei materiali del compito variavano leggermente nel nuovo contesto (Briggs et al., 1990).

Terzo, i risultati sulla generalizzazione a compiti o attività diversi, anche se piuttosto controversi, non sono particolarmente sorprendenti (vedi Horner, Albin e Ralph, 1986; Lancioni et al., 1997; Trask-Tyler, Grossi e Heward, 1994). La riuscita in un compito di generalizzazione richiede che la persona (1) mantenga un uso appropriato delle strategie di autoregolazione utilizzate durante il periodo di training, (2) sia capace di discriminare gli aiuti usati per i nuovi compiti o attività e (3) sia in grado di fornire le risposte specifiche richieste per il completamento dei passaggi del compito o delle attività nell'agenda. In parecchie ricerche alcune o tutte queste condizioni sono state soddisfatte e si sono ottenuti risultati positivi (Lancioni et al., 1988; MacDuff et al., 1993; Sowers et al., 1985; Steed e Lutzker, 1999). In altri studi è stata valutata la generalizzazione ad altri compiti, sulla base del fatto che la stessa strategia di autoregolazione utilizzata durante il training era disponibile anche nella fase di generalizzazione. Non si è indagato inoltre se i partecipanti potevano discriminare i nuovi aiuti e in genere non si è cercato di scoprire se erano in grado di

svolgere le nuove prestazioni richieste (Berg e Wacker, 1989; Briggs et al., 1990; Giere et al., 1989; Steed e Lutzker, 1997; Wacker e Berg, 1983; Wacker et al., 1985). I risultati, misti o negativi, riportati in alcune di queste ricerche possono rappresentare un'indicazione del fatto che la discriminazione e le abilità operative non sono sufficienti per permettere alle persone di agire in modo efficace.

Adeguatezza delle strategie

Utilizzo di aiuti visivi su schede

Le immagini visive sono tra i materiali educativi più comunemente utilizzati con le persone con disabilità dello sviluppo (Allen, White e Test, 1992; Bambara e Ager, 1992; Bergstrom, Pattavina, Martella e Marchand-Martella, 1995; Connis, 1979; Gow e Ward, 1984; Storey e Provost, 1996). Anche se la realizzazione di immagini per rappresentare oggetti o azioni non è necessariamente un compito semplice e diretto, in particolare con persone con ridotto funzionamento (vedi Dixon, 1981; Dunnett, 1990; Gow e Ward, 1984), questo tipo di materiale resta comunque il mezzo di comunicazione/educativo più immediato per questa categoria di persone. L'uso di aiuti visivi su schede è una strategia molto semplice e piuttosto economica da predisporre e, se necessario, da modificare (Lancioni, Klaase e Goossens, 1995; Martin, Rusch, James, Decker e Trtol, 1982). Inoltre le schede possono essere usate facilmente in diversi contesti per aiutare la persona a generalizzare le sue abilità legate alla prestazione (Singh et al., 1995; Wacker et al., 1985).

Per essere efficace, l'uso di aiuti visivi su serie di schede (rilegate in libretti o presentate di seguito) richiede che le persone girino/prendano in mano le schede, una alla volta, in un determinato ordine. Questo tipo di abilità non è necessariamente presente in persone con gravissime disabilità dello sviluppo, con o senza menomazioni motorie (Lancioni e Oliva, 1988; Lancioni et al., 1989; Wacker et al., 1985). Può rivelarsi indispensabile programmare un training sistematico di questa abilità in modo da aumentare le possibilità di ottenere dei risultati positivi (Wacker et al., 1985). I risultati non dipenderebbero comunque solamente da un training della sopraccitata abilità, ma anche probabilmente dalla presenza di una motivazione sufficiente e da fluidità della prestazione (vedi i paragrafi precedenti e immediatamente successivi).

Utilizzo di aiuti visivi tramite computer

L'utilizzo di aiuti visivi su computer dovrebbe poter prevenire i potenziali problemi dell'uso di aiuti visivi su schede. Uno di questi problemi (già citato in

precedenza) è che le persone con gravissime disabilità dello sviluppo possono essere piuttosto maldestre nel maneggiare una serie di schede (ad esempio, possono girare più di una pagina alla volta e quindi perdere parte delle istruzioni) e possono aver bisogno di un training prolungato (Lancioni e Oliva, 1988; Lancioni et al., 1998; Wacker et al., 1985). I sistemi mediati da computer possono risolvere/ridurre questo problema assicurando una presentazione ordinata degli aiuti visivi anche quando le performance della persona sono piuttosto limitate e in qualche modo inaffidabili (Lancioni et al., 1989; 1998; Lancioni, Van den Hof et al., 1999).

Un altro problema può presentarsi se vengono inserite tra gli aiuti delle schede con i rinforzi, nel tentativo di stimolare l'attenzione, la vigilanza e la motivazione delle persone (vedi Bell e Richmond, 1984; Delprato, Pappalardo e Holmes, 1984; Koegel e Williams, 1980; Lancioni e Oliva, 1988; Lancioni et al., 1989; Litt e Schreibman, 1981). Gli individui con scarse abilità di autoregolazione potrebbero finire per tralasciare le schede con gli aiuti e preferire quelle con i rinforzi (Gross e Wojnilower, 1984; Kaplan, Hemmes, Motz e Rodriguez, 1996; Lancioni, Oliva et al., 1993; Martin et al., 1988; Wehmeyer, Kelchner e Richards, 1996; Whitman, 1990). I sistemi computer-mediati possono facilmente ridurre queste difficoltà, assicurando una presentazione ordinata degli aiuti e delle opportunità di rinforzo (Lancioni et al., 1988; 1989).

Un terzo problema connesso all'uso delle schede può nascere quando le persone hanno dei cali di concentrazione e fanno delle pause durante le prestazioni che non possono essere superate solamente utilizzando gli aiuti e i rinforzi (Lancioni et al., 1989; 1998; Montgomery et al., 1996). Per queste persone può essere necessario qualche tipo di prompting, che può essere programmato all'interno di sistemi computer-mediati (Lancioni et al., 1998).

Alla luce di questi problemi e della discussione sull'efficacia delle strategie, l'utilizzo di aiuti visivi mediante sistemi computer-mediati sembra offrire numerosi vantaggi potenziali in più rispetto all'uso di schede. Inoltre, mentre le vecchie versioni di questi sistemi (ad esempio, Lancioni et al., 1989) non potevano essere facilmente spostate nei diversi contesti e quindi non risultavano molto pratiche nel promuovere la generalizzazione e le abilità di performance, le versioni recenti sono trasportabili abbastanza facilmente e possono essere usate in diversi ambienti con la stessa semplicità dei libretti con immagini (Lancioni, Van den Hof et al., 1999).

I sistemi computer-mediati hanno però anche una serie di svantaggi rispetto alle schede. Innanzi tutto essi sono piuttosto costosi (il costo della versione più recente ammonta a circa \$ 1500), e questo può rappresentare un serio inconveniente in un periodo di risorse economiche limitate (Parette, 1991; 1997; Sundram, 1999). Secondo, questi sistemi non sono disponibili in commercio e quindi non sono facilmente (rapidamente) acquistabili; essi devono in genere essere realizzati appositamente (vedi Uslan, 1992; Wehmeyer, 1998). Terzo, sebbene i siste-

mi computer-mediati siano piuttosto robusti, possono subire seri danni se vengono utilizzati nel modo sbagliato. Ogni guasto deve essere riparato da personale esperto e può richiedere un bel po' di tempo (gli esperti non sono sempre a disposizione) ed essere piuttosto costoso (Green e Reid, 1994; Parette, 1997). Quarto, mentre questi sistemi sono molto facili da usare per i clienti, essi richiedono un certo grado di abilità da parte dei supervisori, che per essere acquisito può costare parecchio in termini sia di denaro che di persone. Questi costi possono rappresentare per le agenzie educative uno dei deterrenti maggiori verso l'uso di queste apparecchiature (Green e Reid, 1994; Parette, 1997; Uslan, 1992).

Utilizzo di aiuti sotto forma di oggetti

Come osservato in precedenza, gli aiuti visivi sono lo strumento comunicativo/educativo più diffuso con le persone che presentano gravi o gravissime disabilità dello sviluppo (Berg e Wacker, 1989; Dixon, 1981; Lancioni et al., 1997; Lignugaris/Kraft et al., 1988). Purtroppo questo tipo di aiuti non può essere utilizzato con le persone non vedenti o con seri problemi visivi. Queste persone devono dipendere dall'uso di aiuti sotto forma di oggetti, aiuti verbali registrati o autoverbalizzazioni. L'uso di oggetti può essere considerata l'alternativa più ragionevole e appropriata agli aiuti visivi per le persone a funzionamento ridotto in generale, e sembra essere l'unica alternativa possibile per quelle persone che sono allo stesso tempo non vedenti e non udenti (Berg e Wacker, 1989; Kelley, Davidson e Sanspree, 1993; Taylor, 1987). Forse in futuro saranno necessarie nuove ricerche per la valutazione di altri metodi di impiego degli oggetti (oltre ad attaccarli alle schede) per ampliare le possibilità di utilizzo di questa strategia.

Utilizzo di aiuti verbali registrati

L'utilizzo di aiuti verbali registrati è visto come un'alternativa importante e facilmente accessibile agli aiuti visivi o con oggetti per le persone con o senza difetti visivi. Esso richiede però che gli utenti possiedano sufficienti abilità di ricezione del linguaggio (Alberto et al., 1986). Anzi, la preparazione/registrazione di una lista di istruzioni correlate alle fasi del compito o alle attività comprese nelle agende richiede l'uso di una varietà di parole e frasi che le persone devono saper discriminare e decodificare. Dato che le persone con gravissime (o anche gravi) disabilità intellettive non possiedono necessariamente adeguate abilità di ricezione del linguaggio per comprendere delle istruzioni verbali multiple, questa strategia non può essere considerata utilizzabile con loro in maniera diffusa (McLean, Brady, McLean e Behrens, 1999; Sack e McLean, 1997), ma può rivelarsi molto più appropriata per persone con livelli lievi o moderati di disabilità (Lancioni et al., 1995; 1997; Taber et al., 1998; Trask-Tyler et al., 1994).

Utilizzo di autoverbalizzazioni

La strategia di autoverbalizzazione si basa in gran parte sulle abilità di linguaggio funzionale delle persone ed è stata utilizzata frequentemente con persone con disabilità dello sviluppo lievi o moderate (ad esempio, Agran, Fodor-Davis e Moore, 1986; Agran, Fodor-Davis, Moore e Deer, 1989; Johnston, Whitman e Johnson, 1980; Keogh, Whitman e Maxwell, 1988; Rusch, Martin, Lagomarcino e White, 1987; Spence e Whitman, 1990). Far ricorso a strategie di autoverbalizzazione con persone con disabilità dello sviluppo gravi e gravissime non sempre è un approccio realistico o economico. Innanzi tutto, molti individui a funzionamento ridotto possiedono un comportamento verbale limitato o del tutto assente o non riescono a mettere in relazione in maniera affidabile l'enunciato verbale e le prestazioni, richiedendo forme di sostegno alternative (vedi Crouch, Rusch e Karlan, 1984; Kahn, 1996; McLean et al., 1999; Moore et al., 1989). Secondariamente, l'acquisizione e l'uso corretto delle autoverbalizzazioni diventa progressivamente più difficile a mano a mano che il numero dei passaggi del compito, il numero di compiti e il numero delle agende delle attività aumenta (vedi Rusch et al., 1987). Potrebbe non essere un caso che, dei tre studi presi in rassegna, quello che richiedeva un numero maggiore di autoverbalizzazioni sia terminato con un fallimento (Agran et al., 1992). Infine, apportare modifiche ai compiti e alle agende richiede un nuovo e difficile training (vedi Keogh et al., 1984; Johnson e Miltenberger, 1996; Martin et al., 1988).

Possibilità/desiderabilità della sospensione delle strategie

L'obiettivo principale degli studi esaminati era quello di valutare la possibilità di messa in pratica di una o più strategie di autoregolazione per insegnare a persone con gravi o gravissime disabilità dello sviluppo a svolgere compiti specifici o serie di attività. Una volta completata tale valutazione (arrivando a una prestazione positiva), alcuni studi hanno preso inoltre in esame gli effetti della sospensione delle strategie sulla risposta appresa (Alberto et al., 1986; Berg e Wacker, 1989; Lancioni, O'Reilly et al., 1999; Lancioni et al., 1988; Pierce e Schreibman, 1994; Steed e Lutzker, 1997; 1999; Wacker e Berg, 1983; Wacker et al., 1985; Wilson et al., 1987). I risultati erano variabili, con alcune ricerche che riferivano di prestazioni positive in seguito alla sospensione dell'intervento (Alberto et al., 1986; Wacker e Berg, 1983; Wilson et al., 1987) e altre che invece illustravano un deterioramento nelle prestazioni (Berg e Wacker, 1989; Lancioni, O'Reilly et al., 1999; Lancioni et al., 1988; Pierce e Schreibman, 1994; Steed e Lutzker, 1997; 1999; Wacker e Berg, 1984; Wacker et al., 1985).

Questi risultati diversi non sembrano avere alcuna correlazione con le strategie utilizzate per determinare le prestazioni degli individui. Essi sembrano piuttosto essere connessi con il grado di funzionamento delle persone, con il nume-

ro, la durata e la difficoltà dei compiti/attività appresi e, forse, con il controllo ambientale e la motivazione (ad esempio, la presenza dello sperimentatore e i prompts). La persona che ha partecipato allo studio di Alberto et al. (1986), possedeva ad esempio un QI relativamente elevato e sembrava avere un funzionamento di livello superiore rispetto ai partecipanti della maggior parte delle altre ricerche. Anche se si trattava di due compiti composti da 29 e 52 fasi, essi potevano essere stati relativamente facili per lei e/o la donna può aver trovato degli indizi utili nell'ambiente. Non sono a disposizione informazioni riguardo a motivazione e controllo. Può essere che la sospensione dell'uso del registratore e degli eventi rinforzanti correlati non danneggiarono le sue prestazioni poiché essa si basava su rinforzatori ambientali o legati al compito. A questo proposito è opportuno ricordare che uno dei due compiti riguardava la preparazione di cibo, attività che poteva avere un intenso valore rinforzante intrinseco.

Il partecipante allo studio di Wilson et al. (1987) aveva un QI relativamente elevato. Doveva svolgere quattro compiti di durata non specificata e la sua prestazione era controllata non solo dagli aiuti visivi ma anche da prompts (e lodi) distribuiti da collaboratori degli autori. I prompts e la lode (allo stesso modo della presenza dei collaboratori) sono stati mantenuti dopo la sospensione degli aiuti visivi e possono essere stati utili per promuovere buone prestazioni nei partecipanti. In effetti il numero di prompts aumentò con la sospensione degli aiuti visivi.

L'individuo che ha partecipato allo studio di Berg e Wacker (1989) era non vedente e non udente, con possibili problemi di tipo spaziale e organizzativo (vedi Dodds, Howarth e Carter, 1982; Joffe e Rikhye, 1991). Questi problemi potrebbero avergli impedito di rendersi indipendente dagli aiuti, nonostante il fatto che (1) i compiti fossero relativamente semplici se paragonati a quelli utilizzati in altre ricerche e (2) le opportunità di rinforzo continuassero a essere disponibili.

Le persone che hanno partecipato allo studio di Lancioni, O'Reilly et al. (1999) dovevano svolgere otto compiti formati ciascuno da 25-31 passaggi. Il numero dei compiti era relativamente alto e a quanto pare più impegnativo rispetto ai requisiti richiesti dalla maggior parte delle altre ricerche. La sospensione degli aiuti può aver provocato un po' di confusione tra i passaggi dei diversi compiti e questo, a sua volta, può aver causato un calo nelle prestazioni nonostante il fatto che i rinforzi siano stati mantenuti per sostenere la motivazione.

Concludendo, potremmo affermare che è possibile a volte sospendere le strategie di autoregolazione senza disturbare le prestazioni delle persone, soprattutto se si verificano un certo numero di condizioni favorevoli (Briggs et al., 1990; Martin e Rusch, 1987; Mechling e Gast, 1997; Steed e Lutzker, 1999; Wilson et al., 1987). Nonostante questa possibilità, i professionisti interessati ad arricchire i programmi sulle attività (e aumentare la loro rilevanza pratica/adattiva) potrebbero sollevare dei dubbi a proposito della sensatezza e della desiderabilità di

attuare interamente la sospensione. L'obiettivo principale di questi programmi può non essere quello di far acquisire solo pochi compiti o attività (come era il caso della maggior parte degli studi presi in rassegna), ma piuttosto di far apprendere una serie di opportunità di attività per diversificare l'impegno delle persone, allargare le loro abilità, migliorare la loro immagine sociale e accrescere i loro diritti e la loro libertà (Bambara, Koger, Katzer e Davenport, 1995; Dunlap e Dunlap, 1987; Emerson e Hatton, 1996; Felce e Perry, 1995; Giere et al., 1989; Parsons, Reid, Reynolds e Bumgarner, 1990; Sundram, 1999). Per poter permettere a una persona di prendere parte in maniera soddisfacente e autonoma a una varietà di situazioni occupazionali, c'è senza dubbio bisogno di utilizzare l'aiuto di strategie speciali come quelle esaminate in questo studio (Briggs et al., 1990; Giere et al., 1989; Pettipher e Mansell, 1993).

Considerato quanto detto finora, la reale questione che si presenta ai professionisti riguarda (1) l'identificazione della strategia più adatta per la persona e (2) la possibilità (i modi) in cui adattare questa strategia a mano a mano che le abilità della persona aumentano (Allen et al., 1992; Bambara e Ager, 1992; Johnson e Miltenberger, 1996; Jones e Collins, 1997; Lancioni, O'Reilly et al., 1999; Martin e Rusch, 1987; Schuster, 1988; Schuster e Griffen, 1991). Per quanto riguarda l'ultima questione, è possibile predisporre una strategia in cui gli aiuti rappresentino inizialmente i singoli passaggi del compito o delle attività e in seguito gruppi di compiti/attività (per permettere alla persona un maggior livello di autonomia in relazione alla miglior padronanza acquisita sul compito; vedi Lancioni et al., 1997; Lancioni, O'Reilly et al., 1999).

Conclusioni

Nel corso degli ultimi 15-20 anni la letteratura sullo sviluppo di attività costruttive per persone con gravi o gravissime disabilità dello sviluppo si è largamente basata su cinque strategie di autoregolazione degli aiuti. Queste strategie consistono nell'uso di (1) aiuti visivi su schede, (2) aiuti visivi su computer, (3) aiuti sotto forma di oggetti uniti a una serie di schede, (4) aiuti verbali registrati e (5) autoverbalizzazioni. Il quadro complessivo che emerge dagli studi presi in rassegna può sembrare piuttosto incoraggiante dal punto di vista della possibilità di permettere a queste persone di mettere in atto delle occupazioni autonome. Nonostante ciò, molte questioni tecniche e sociali restano aperte e può rivelarsi indispensabile fornire loro una risposta per arrivare a soluzioni più pratiche e soddisfacenti.

Possono essere identificati almeno quattro punti che necessitano di ulteriori indagini. Uno può essere la già citata possibilità di adattare le strategie di autoregolazione alla maggior padronanza acquisita nella prestazione. Anziché continuare a fornire gli aiuti singolarmente è possibile raggrupparli in piccoli

gruppi, in modo che un singolo aiuto rappresenti una serie di passaggi o di attività che possono consentire alla persona di godere di un periodo più prolungato di autonomia. Si è cercato di verificare se gli aiuti visivi tramite computer possono essere presentati a gruppi in seguito a una prima fase di acquisizione. Questo metodo permette alle persone di mantenere un livello elevato di prestazioni corrette e, allo stesso tempo, di disporre di periodi di tempo più lunghi di impegno senza aiuti (Lancioni, O'Reilly et al., 1999). Questo lavoro preliminare dovrebbe essere ripetuto e possibilmente esteso ad altre strategie. Ad esempio, è possibile prevedere una situazione in cui vengano presentate mediante un walkman delle istruzioni verbali per il compito a gruppi di due (per due fasi alla volta) piuttosto che una alla volta. Allo stesso modo è possibile predisporre le schede in modo che contengano due aiuti visivi anziché uno.

Un secondo spunto per nuove indagini potrebbe essere quello di effettuare un esame comparativo di alcune delle strategie di autoregolazione in modo da (1) aumentare le conoscenze sui rispettivi punti di forza e debolezze di queste strategie in contesti specifici e con specifiche persone e così (2) creare una base solida per dare delle indicazioni e compiere delle previsioni. Fino ad oggi la maggior parte degli sforzi della ricerca sono stati diretti a mettere a confronto l'uso di aiuti visivi su schede e l'uso di aiuti visivi su computer (ad esempio, Lancioni e Oliva, 1988; Lancioni et al., 1998). Potrebbe essere altrettanto importante però compiere un confronto fra gli aiuti visivi su schede o su computer e gli aiuti verbali registrati o le combinazioni di aiuti verbali e visivi (Agran et al., 1992; Lancioni et al., 1995; Mechling e Gast, 1997; Nailos et al., 1994).

Un terzo punto da indagare riguarda la valutazione degli atteggiamenti dell'équipe o dei clienti verso le diverse strategie (Baer e Schwartz, 1991; Christian e Poling, 1997; Kern et al., 1998; Mechling e Gast, 1997). Ad esempio una particolare équipe può preferire l'uso di autoverbalizzazioni perché si tratta di una strategia che non richiede ai clienti di dipendere da aiuti esterni e permette loro di sentirsi più padroni della situazione e più autonomi (Gow e Ward, 1985; Hughes e Agran, 1993). Altre équipe possono invece ritenere le autoverbalizzazioni una strategia difficile e dispendiosa in termini di tempo e, in caso di abilità di linguaggio veramente scarse, un approccio relativamente artificiale, che può danneggiare anziché favorire l'immagine sociale dei clienti (Ferretti et al., 1993; Johnson e Miltenberger, 1996; Storey e Provost, 1996). Allo stesso modo, anche i clienti possono avere delle preferenze specifiche, che possono essere legate all'efficacia e alla facilità delle strategie (Kern et al., 1998; Lancioni, Van den Hof et al., 1999).

Un quarto settore di indagine consiste nell'individuazione di nuove soluzioni per gli aiuti visivi e verbali. Riguardo agli aiuti visivi, si è discusso in passato per trovare il metodo migliore per accentuare la somiglianza tra gli aiuti e gli oggetti da essi rappresentati, facilitando così la risposta (Gow e Ward, 1984; Lignugaris/Kraft et al., 1988). Non c'è poi ancora un'idea chiara su come rappresentare i

singoli passaggi di compiti complessi. L'uso di molti dettagli può confondere i partecipanti o spingerli a risposte iperselettive (Fisher, 1984; Lignugaris/Kraft et al., 1988; Martin, Mithaug e Burger, 1990), mentre una semplificazione eccessiva del disegno può non riuscire a trasmettere un'informazione chiara sullo specifico passaggio da compiere. Delle rappresentazioni animate, attraverso l'uso di video, possono essere una soluzione in questi casi (LeGrice e Blampied, 1994; 1997). Riguardo agli aiuti verbali, non esistono virtualmente delle indicazioni sul modo migliore in cui costruire le frasi/il testo degli aiuti. Inoltre la lunghezza e la strutturazione delle frasi possono rappresentare degli aspetti critici nel consentire la discriminazione e la comprensione e quindi nel decretare la riuscita o il fallimento di un compito (Briggs et al., 1990; Lancioni et al., 1995; Mechling e Gast, 1997; Trask-Tyler et al., 1994).

— TITOLO ORIGINALE —

Self-management of instruction cues for occupation: Review of studies with people with severe and profound developmental disabilities. Tratto da «Research in Developmental Disabilities», vol. 22, n. 1, 2001. © Elsevier Science Ltd. Pubblicato con il permesso dell'Editore. Traduzione italiana di Serena Banal.

Bibliografia

- Ackerman A.M. e Shapiro E.S. (1984), *Self-monitoring and work productivity with mentally retarded adults*, «Journal of Applied Behavior Analysis», vol. 17, pp. 403-407.
- Agran M., Fodor-Davis J. e Moore S. (1986), *The effects of self-instructional training on job-task sequencing: Suggesting a problem-solving strategy*, «Education and Training of the Mentally Retarded», vol. 21, pp. 273-281.
- Agran M., Fodor-Davis J., Moore S. e Deer M. (1989), *The application of a self-management program on instruction-following skills*, «Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps», vol. 14, pp. 147-154.
- Agran M., Fodor-Davis J., Moore S.C. e Martella R.C. (1992), *Effects of peer-delivered self-instructional training on a lunch-making work task for students with severe disabilities*, «Education and Training in Mental Retardation», vol. 27, pp. 230-240.
- Agran M., Salzberg C.L. e Stowitschek J.J. (1987), *An analysis of the effects of a social skills training program using self-instructions on the acquisition and generalization of two social behaviors in a work setting*, «Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps», vol. 12, pp. 131-139.
- Alberto P.A., Sharpton W.R., Briggs A. e Stright M.H. (1986), *Facilitating task acquisition through the use of a self-operated auditory prompting system*, «Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps», vol. 11, pp. 85-91.
- Allen C.P., White J. e Test D.W. (1992), *Using a picture/symbol form*, «Teaching Exceptional Children», vol. 24, pp. 54-56.
- Anderson M.D., Sherman J.A., Sheldon J.B. e McAdam D. (1997), *Picture activity schedules and engagement of adults with mental retardation in a group home*, «Research in Developmental Disabilities», vol. 18, pp. 231-250.
- Baer D.M. e Schwartz I.S. (1991), *If reliance on epidemiology were to become epidemic, we would need to assess its social validity*, «Journal of Applied Behavior Analysis», vol. 24, pp. 231-234.
- Bambara L.M. e Ager C. (1992), *Using self-scheduling to promote self-directed leisure activity in home and community settings*, «Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps», vol. 17, pp. 67-76.
- Bambara L.M., Koger F., Katzer T. e Davenport T.A. (1995), *Embedding choice in the context of daily routines: An experimental case study*, «Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps», vol. 20, pp. 185-195.
- Bell J. e Richmond G. (1984), *Improving profoundly mentally retarded adults' performance on a position discrimination*, «American Journal of Mental Deficiency», vol. 89, pp. 180-186.
- Berg W.K. e Wacker D.P. (1989), *Evaluation of tactile prompts with a student who is deaf, blind, and mentally retarded*, «Journal of Applied Behavior Analysis», vol. 22, pp. 93-99.
- Bergstrom T., Pattavina S., Martella R.C. e Marchand-Martella N.E. (1995), *Microwave fun: User-friendly recipe cards*, «Teaching Exceptional Children», vol. 28, pp. 61-63.
- Beyer S., Kilsby M. e Willson C. (1995), *Interaction and engagement of workers in supported employment: A British comparison between workers with and without learning disabilities*, «Mental Handicap Research», vol. 8, pp. 137-155.
- Briggs A., Alberto P., Sharpton W., Berlin K., McKinley C. e Ritts C. (1990), *Generalized use of a self-operated audio prompt system*, «Education and Training in Mental Retardation», vol. 25, pp. 381-389.

- Brown J.I. e Chamove A.S. (1993), *Mental and physical activity benefits in adults with mental handicap*, «Mental Handicap Research», vol. 6, pp. 155-164.
- Christian L. e Poling A. (1997), *Using self-management procedures to improve the productivity of adults with developmental disabilities in a competitive employment setting*, «Journal of Applied Behavior Analysis», vol. 30, pp. 169-172.
- Conley R.W., Rusch F.R., McCaughrin W.B. e Tines J. (1989), *Benefits and costs of supported employment: An analysis of the Illinois supported employment project*, «Journal of Applied Behavior Analysis», vol. 22, pp. 441-447.
- Connis R.T. (1979), *The effects of sequential pictorial cues, self-recording, and praise on the job task sequencing of retarded adults*, «Journal of Applied Behavior Analysis», vol. 12, pp. 355-361.
- Crouch K.P., Rusch F.R. e Karlan G.R. (1984), *Competitive employment: Utilizing the correspondence training paradigm to enhance productivity*, «Education and Training of the Mentally Retarded», vol. 19, pp. 268-275.
- Delprato D.J., Pappalardo P.A. e Holmes P.A. (1984), *The role of response-reinforcer relationship in discrimination learning of mentally retarded persons*, «American Journal of Mental Deficiency», vol. 89, pp. 267-274.
- Dixon L.S. (1981), *A functional analysis of photo-object matching skills of severely retarded adolescents*, «Journal of Applied Behavior Analysis», vol. 14, pp. 465-478.
- Dodds A.G., Howarth C.I. e Carter D.C. (1982), *The mental maps of the blind: The role of previous visual experience*, «Journal of Visual Impairment and Blindness», vol. 76, pp. 5-12.
- Duker P.C., Boonekamp J., Ten Brummelhuis Y., Hendrix Y., Hermans M., Van Leeuwe J. e Seys D. (1989), *Analysis of ward staff initiatives towards mentally retarded residents: Clues for intervention*, «Journal of Mental Deficiency Research», vol. 33, pp. 55-67.
- Dunlap G. e Johnson J. (1985), *Increasing the independent responding of autistic children with unpredictable supervision*, «Journal of Applied Behavior Analysis», vol. 18, pp. 227-236.
- Dunlap L.K. e Dunlap G. (1987), *Using task variation to motivate handicapped students*, «Teaching Exceptional Children», vol. 19, pp. 16-19.
- Dunnett J. (1990), *A visual assessment of a young multiply handicapped girl and an associated teaching programme*, «Child, Care, Health and Development», vol. 16, pp. 355-363.
- Emerson E. e Hatton C. (1996), *Deinstitutionalization in the UK and Ireland: Outcomes for service users*, «Journal of Intellectual and Developmental Disability», vol. 21, pp. 17-37.
- Engelman K.K., Altus D.E. e Mathews R.E. (1999), *Increasing engagement in daily activities by older adults with dementia*, «Journal of Applied Behavior Analysis», vol. 32, pp. 107-110.
- Felce D. e Perry J. (1995), *Quality of life: Its definition and measurement*, «Research in Developmental Disabilities», vol. 16, pp. 51-74.
- Feldman M.A. e Case L. (1999), *Teaching child-care and safety skills to parents with intellectual disabilities through self-learning*, «Journal of Intellectual and Developmental Disability», vol. 24, pp. 27-44.
- Ferretti R.P., Cavalier A.R., Murphy M.J. e Murphy R. (1993), *The self-management of skills by persons with mental retardation*, «Research in Developmental Disabilities», vol. 14, pp. 189-205.
- Fisher M.K. (1984), *Vocational assembly skills using isometric projection exploded view assembly drawings for mentally handicapped students*, «Education and Training of the Mentally Retarded», vol. 19, pp. 285-290.

- Foxx R.M., McMorrow M.J., Betchel R., Busch L., Foxx C.L. e Bittle R.G. (1986), *The lack of effects of enriched and automated environments on the adaptive and maladaptive behavior of mentally retarded persons*, «Behavioral Residential Treatment», vol. 1, pp. 105-124.
- Giere S., Rudrud E. e McKay S. (1989), *A functional approach to meal planning, preparation, and shopping skills*, «Australia and New Zealand Journal of Developmental Disabilities», vol. 15, pp. 81-97.
- Gow L. e Ward J. (1984), *The use of photographs as stimulus materials in programming for generalization with mentally retarded persons*, «Australia and New Zealand Journal of Developmental Disabilities», vol. 10, pp. 69-79.
- Gow L. e Ward J. (1985), *The use of verbal self-instruction training for enhancing generalization outcomes with persons with an intellectual disability*, «Australia and New Zealand Journal of Developmental Disabilities», vol. 11, pp. 157-168.
- Gow L., Ward J. e Balla J.R. (1986), *The use of verbal self-instruction training to promote indirect generalization*, «Australia and New Zealand Journal of Developmental Disabilities», vol. 12, pp. 123-132.
- Green C.W. e Reid D.H. (1994), *A comprehensive evaluation of a train-the-trainers model for training education staff to assemble adaptive switches*, «Journal of Developmental and Physical Disabilities», vol. 6, pp. 219-238.
- Gross A.M. e Wojnilower D.A. (1984), *Self-directed behavior change in children: Is it self-directed?*, «Behavior Therapy», vol. 15, pp. 501-514.
- Harchik A.E., Sherman J.A. e Sheldon J.B. (1992), *The use of self-management procedures by people with developmental disabilities: A brief review*, «Research in Developmental Disabilities», vol. 13, pp. 211-227.
- Horner R.H., Albin R.W. e Ralph G. (1986), *Generalization with precision: The role of negative teaching examples in the instruction of generalized grocery item selection*, «Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps», vol. 11, 300-308.
- Huang W. e Cuvo A.J. (1997), *Social skills training for adults with mental retardation in job-related settings*, «Behavior Modification», vol. 21, pp. 3-44.
- Hughes C. (1992), *Teaching self-instruction utilizing multiple exemplars to produce generalized problem-solving among individuals with severe mental retardation*, «American Journal on Mental Retardation», vol. 97, pp. 302-314.
- Hughes C. e Agran M. (1993), *Teaching persons with severe disabilities to use self-instruction in community settings: An analysis of applications*, «Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps», vol. 18, pp. 261-274.
- Hughes C., Hugo K. e Blatt J. (1996), *Self-instructional intervention for teaching generalized problem-solving within a functional task sequence*, «American Journal on Mental Retardation», vol. 100, pp. 565-579.
- Hughes C. e Rusch F.R. (1989), *Teaching supported employees with severe mental retardation to solve problems*, «Journal of Applied Behavior Analysis», vol. 22, pp. 365-372.
- Hughes C. e Scott S.V. (1997), *Teaching self-management in employment settings*, «Journal of Vocational Rehabilitation», vol. 8, pp. 43-53.
- Irvine A.B., Erickson A.M., Singer G.H.S. e Stahlberg D. (1992), *A coordinated program to transfer self-management skills from school to home*, «Education and Training in Mental Retardation», vol. 27, pp. 241-254.
- Joffe E. e Rikhye C.H. (1991), *Orientation and mobility for students with severe visual and multiple impairments: A new perspective*, «Journal of Visual Impairment and Blindness», vol. 85, pp. 211-216.

- Johnson R.R. e Miltenberger R.G. (1996), *The direct and generalized effects of self-instructions and picture prompts on vocational task performance*, «Behavioral Interventions», vol. 11, pp. 19-34.
- Johnston M.B., Whitman T.L. e Johnson M. (1980), *Teaching addition and subtraction to mentally retarded children: A self-instruction program*, «Applied Research in Mental Retardation», vol. 1, pp. 141-160.
- Jones G.Y. e Collins B.C. (1997), *Teaching microwave skills to adults with disabilities: Acquisition of nutrition and safety facts presented as nontarget information*, «Journal of Developmental and Physical Disabilities», vol. 9, pp. 59-78.
- Kalin J.V. (1996), *Cognitive skills and sign language knowledge of children with severe and profound mental retardation*, «Education and Training in Mental Retardation and Developmental Disabilities», vol. 31, pp. 162-168.
- Kaplan H., Hemmes N.S., Motz P. e Rodriguez H. (1996), *Self-reinforcement and persons with developmental disabilities*, «The Psychological Record», vol. 46, pp. 161-178.
- Kelley P., Davidson R. e Sanspre M.J. (1993), *Vision and orientation and mobility consultation for children with severe multiple disabilities*, «Journal of Visual Impairment and Blindness», vol. 87, pp. 397-401.
- Keogh D.A., Faw G.D., Whitman T.L. e Reid D.H. (1984), *Enhancing leisure skills in severely retarded adolescents through a self-instructional treatment package*, «Analysis and Intervention in Developmental Disabilities», vol. 4, pp. 333-351.
- Keogh D.A., Whitman T.L. e Maxwell S.E. (1988), *Self-instruction versus external instruction: Individual differences in training effectiveness*, «Cognitive Therapy and Research», vol. 12, pp. 591-610.
- Kern L., Vorndran C.M., Hilt A., Ringdahl J.E., Adelman B.E. e Dunlap G. (1998), *Choice as an intervention to improve behavior: A review of the literature*, «Journal of Behavioral Education», vol. 8, pp. 151-169.
- Koegel R.L. e Williams J.A. (1980), *Direct versus indirect response-reinforcer relationships in teaching autistic children*, «Journal of Abnormal Child Psychology», vol. 8, pp. 537-547.
- Krantz P.J., MacDuff M.T. e McClannahan L.E. (1993), *Programming participation in family activities for children with autism: Parents' use of photographic activity schedules*, «Journal of Applied Behavior Analysis», vol. 26, pp. 137-138.
- Lancioni G.E., Brouwer J.A., Bouter H.P. e Coninx F. (1993), *Simple technology to promote independent activity engagement in institutionalized people with mental handicap*, «International Journal of Rehabilitation Research», vol. 16, pp. 235-238.
- Lancioni G.E., Klaase M. e Goossens A. (1995), *Pictorial vs. auditory prompt systems for promoting independent task performance in adolescents with multiple handicaps*, «Behavioral Interventions», vol. 10, pp. 237-244.
- Lancioni G.E. e Oliva D. (1988), *A computer-aided programme for promoting unsupervised activities for multihandicapped adolescents*, «Journal of Mental Deficiency Research», vol. 32, pp. 125-136.
- Lancioni G.E., Oliva D., Meazzini P. e Marconi N. (1993), *Building choice opportunities within occupational programmes for persons with profound developmental disabilities*, «Journal of Intellectual Disability Research», vol. 37, pp. 23-39.
- Lancioni G.E., Oliva D., Raimondi D. e Ciattaglia F. (1989), *Occupational engagement of low-functioning individuals: Extending the applicability of a computer-aided programme*, «Journal of Mental Deficiency Research», vol. 33, pp. 313-322.
- Lancioni G.E. e O'Reilly M.F. (2000), *L'esercizio fisico: Gli effetti sul benessere generale e sul comportamento*, «Handicap Grave», vol. 1, pp. 9-20.

- Lancioni G.E., O'Reilly M.F., Oliva D. e Pellegrino A. (1997), *Persons with multiple disabilities acquiring independent task performance through a self-operated verbal instruction system*, «Irish Journal of Psychology», vol. 18, pp. 419-429.
- Lancioni G.E., O'Reilly M.F., Van den Hof E., Furniss F., Seedhouse P. e Rocha N. (1999), *Task instructions for persons with severe intellectual disability: Reducing the number of instruction occasions after the acquisition phase*, «Behavioral Interventions», vol. 14, pp. 199-211.
- Lancioni G.E., Smeets P.M. e Oliva D. (1988), *A computer-aided program to supervise occupational engagement of severely mentally retarded persons*, «Behavioral Residential Treatment», vol. 3, pp. 1-11.
- Lancioni G.E., Van den Hof E., Boelens H., Rocha N. e Seedhouse P. (1998), *A computer-based system providing pictorial instructions and prompts to promote task performance in persons with severe developmental disabilities*, «Behavioral Interventions», vol. 13, pp. 111-122.
- Lancioni G.E., Van den Hof E., Furniss F., O'Reilly M.F. e Cunha B. (1999), *Evaluation of a computer-aided system providing pictorial task instructions and prompts to people with severe intellectual disability*, «Journal of Intellectual Disability Research», vol. 43, pp. 61-66.
- Le Grice B. e Blampied N.M. (1994), *Training pupils with intellectual disability to operate educational technology using video prompting*, «Education and Training in Mental Retardation and Developmental Disabilities», vol. 29, pp. 321-330.
- Le Grice B. e Blampied N.M. (1997), *Learning to use video recorders and personal computers with increasing assistance prompting*, «Journal of Developmental and Physical Disabilities», vol. 9, pp. 17-30.
- Lignugaris/Kraft B., McCuller G.L., Exum M. e Salzberg C.L. (1988), *A review of research on pictures reading skills of developmentally disabled individuals*, «Journal of Special Education», vol. 22, pp. 297-329.
- Litt M.D. e Schreibman L. (1981), *Stimulus-specific reinforcement in the acquisition of receptive labels by autistic children*, «Analysis and Intervention in Developmental Disabilities», vol. 1, pp. 171-186.
- MacDuff G.S., Krantz P.J. e McClannahan L.E. (1993), *Teaching children with autism to use photographic activity schedules: Maintenance and generalization of complex response chains*, «Journal of Applied Behavior Analysis», vol. 26, pp. 89-97.
- Martin G. e Pear J. (1996), *Behavior modification: What it is and how to do it* (5^a ed.), Upper Saddle River, NJ, Prentice-Hall.
- Martin J.E., Burger D.L., Elias-Burger S. e Mithaug D.E. (1988), *Application of self-control strategies to facilitate independence in vocational and instructional settings*. In Bray N.W. (a cura di), *International review of research in mental retardation*, New York, Academic Press, vol. 15, pp. 155-193.
- Martin J.E., Mithaug D.E. e Burger D.L. (1990), *Effects of visual cues upon the vocational task performance of students with mental retardation*, «Exceptionality», vol. 1, pp. 41-59.
- Martin J.E. e Rusch F.R. (1987), *Use of the partial-sequential withdrawal design to assess maintenance of mentally retarded adults' acquired meal preparation skills*, «Research in Developmental Disabilities», vol. 8, pp. 389-399.
- Martin J.E., Rusch F.R., James V.L., Decker P.J. e Trtol K.A. (1982), *The use of picture cues to establish self-control in the preparation of complex meals by mentally retarded adults*, «Applied Research in Mental Retardation», vol. 3, pp. 105-119.

- McLean L.K., Brady N.C., McLean J.E. e Behrens G.A. (1999), *Communication forms and functions of children and adults with severe mental retardation in community and institutional settings*, «Journal of Speech, Language, and Hearing Research», vol. 42, pp. 231-240.
- Mechling L.C. e Gast D.L. (1997), *Combination audio/visual self-prompting system for teaching chained tasks to students with intellectual disabilities*, «Education and Training in Mental Retardation and Developmental Disabilities», vol. 32, pp. 138-153.
- Miltenberger R. (1997), *Behavior modification: Principles and procedures*, New York, Brooks/Cole.
- Montgomery A.J., O'Reilly M.F., Lancioni G.E., Furniss F., Rocha N., Cunha B. e Seedhouse P. (1996), *Identifying computer assisted instruction for people with severe intellectual disabilities: A literature review*, «European Journal on Mental Disability», vol. 3, pp. 32-46.
- Moore S.C., Agran M. e Fodor-Davis J. (1989), *Using self-management strategies to increase the production rates of workers with severe handicaps*, «Education and Training in Mental Retardation», vol. 24, pp. 324-332.
- Morgan R.L., Ames H.N., Loosli T.S., Feng J. e Taylor M.J. (1995), *Training for supported employment specialists and their supervisors: Identifying important training topics*, «Education and Training in Mental Retardation and Developmental Disabilities», vol. 30, pp. 299-307.
- Nailos M.A., Whitman T.L. e Maxwell S.E. (1994), *Verbal and visual instruction with mental retardation: The role of subject characteristics and task factors*, «Journal of Behavioral Education», vol. 4, pp. 201-216.
- Parette H.P. (1991), *The importance of technology in the education and training of persons with mental retardation*, «Education and Training in Mental Retardation», vol. 26, pp. 165-178.
- Parette H.P. (1997), *Assistive technology devices and services*, «Education and Training in Mental Retardation and Developmental Disabilities», vol. 32, pp. 267-280.
- Parsons M.B., Reid D.H., Reynolds J. e Bumgarner M. (1990), *Effects of chosen versus assigned jobs on the work performance of persons with severe handicaps*, «Journal of Applied Behavior Analysis», vol. 23, pp. 253-258.
- Pettipher C. e Mansell J. (1993), *Engagement in meaningful activity in day centres: An exploratory study*, «Mental Handicap Research», vol. 6, pp. 263-274.
- Pierce K.L. e Schreibman L. (1994), *Teaching daily living skills to children with autism in unsupervised settings through pictorial self-management*, «Journal of Applied Behavior Analysis», vol. 27, pp. 471-481.
- Rapley M. e Beyer S. (1996), *Daily activity, community participation and quality of life in an ordinary housing network*, «Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities», vol. 9, pp. 31-39.
- Rusch F.R., Martin J.E., Lagomarcino T.R. e White D.M. (1987), *Teaching task sequencing via verbal mediation*, «Education and Training in Mental Retardation», vol. 22, pp. 229-235.
- Sack S.H. e McLean L.K. (1997), *Training communication partners: The new challenge for communication disorders professionals supporting persons with severe disabilities*, «Focus on Autism and Other Developmental Disabilities», vol. 12, pp. 151-158.
- Salend S.J., Ellis L.L. e Reynolds C.J. (1989), *Using self-instruction to teach vocational skills to individuals who are severely retarded*, «Education and Training in Mental Retardation», vol. 24, pp. 248-254.

- Schuster J.W. (1988), *Cooking instruction with persons labeled mentally retarded: A review of literature*, «Education and Training in Mental Retardation», vol. 23, pp. 43-50.
- Schuster J.W. e Griffen A.K. (1991), *Using constant time delay to teach recipe following skills*, «Education and Training in Mental Retardation», vol. 26, pp. 411-419.
- Simmons T.J. e Flexer R.W. (1992), *Community based job training for persons with mental retardation: Acquisition and performance replication*, «Education and Training in Mental Retardation», vol. 27, pp. 261-272.
- Singh N.N., Oswald D.P., Ellis C.R. e Singh S.D. (1995), *Community-based instruction for independent meal preparation by adults with profound mental retardation*, «Journal of Behavioral Education», vol. 5, pp. 77-91.
- Sowers J., Verdi M., Bourbeau P. e Sheehan M. (1985), *Teaching job independence and flexibility to mentally retarded students through the use of a self-control package*, «Journal of Applied Behavior Analysis», vol. 18, pp. 81-85.
- Spence B.H. e Whitman T.L. (1990), *Instruction and self-regulation in mentally retarded adults in a vocational setting*, «Cognitive Therapy and Research», vol. 14, pp. 431-445.
- Steed S.E. e Lutzker J.R. (1997), *Using picture prompts to teach an adult with developmental disabilities to independently complete vocational tasks*, «Journal of Developmental and Physical Disabilities», vol. 9, pp. 117-133.
- Steed S.E. e Lutzker J.R. (1999), *Recorded audio prompts: A strategy to increase independent prevocational task completion in individuals with dual diagnosis*, «Behavior Modification», vol. 23, pp. 152-168.
- Stokes T.F. e Baer D.M. (1990), *Procedure e tecniche di generalizzazione*. In D. Ianes (a cura di), *Ritardo mentale e apprendimenti complessi*, Trento, Erickson, pp. 221-252.
- Storey K. e Provost O. (1996), *The effect of communication skills instruction on the integration of workers with severe disabilities in supported employment settings*, «Education and Training in Mental Retardation and Developmental Disabilities», vol. 31, pp. 123-141.
- Sundram C.J. (1999), *Pitfalls in the pursuit of life, liberty, and happiness*, «Mental Retardation», vol. 37, pp. 62-67.
- Taber T.A., Alberto P.A. e Fredrick L.D. (1998), *Use of self-operated auditory prompts by workers with moderate mental retardation to transition independently through vocational tasks*, «Research in Developmental Disabilities», vol. 19, pp. 327-345.
- Taylor R.G. (1987), *Teaching a severely handicapped deaf-blind young woman to prepare breakfast foods*, «Journal of Visual Impairment and Blindness», vol. 81, pp. 67-69.
- Thierman G.J. e Martin G.L. (1989), *Self-management with picture prompts to improve quality of household cleaning by severely mentally handicapped persons*, «International Journal of Rehabilitation Research», vol. 12, pp. 27-39.
- Trask-Tyler S.A., Grossi T.A. e Heward W.L. (1994), *Teaching young adults with developmental disabilities and visual impairments to use tape-recorded recipes: Acquisition, generalization, and maintenance of cooking skills*, «Journal of Behavioral Education», vol. 4, pp. 283-311.
- Uslan M.M. (1992), *Barriers to acquiring assistive technology: Cost and lack of information*, «Journal of Visual Impairment and Blindness», vol. 86, pp. 402-407.
- Wacker D.P. e Berg W.K. (1983), *Effects of picture prompts on the acquisition of complex vocational tasks by mentally retarded adolescents*, «Journal of Applied Behavior Analysis», vol. 16, pp. 417-433.

- Wacker D.P. e Berg W.K. (1984), *Training adolescents with severe handicaps to set up job tasks independently using picture prompts*, «Analysis and Intervention in Developmental Disabilities», vol. 4, pp. 353-365.
- Wacker D.P., Berg W.K., Berrie P. e Swatta P. (1985), *Generalization and maintenance of complex skills by severely handicapped adolescents following picture prompt training*, «Journal of Applied Behavior Analysis», vol. 18, pp. 329-336.
- Wehmeyer M.L. (1998), *National survey of the use of assistive technology by adults with mental retardation*, «Mental Retardation», vol. 36, pp. 44-51.
- Wehmeyer M.L., Kelchner K. e Richards S. (1996), *Essential characteristics of self-determined behavior of individuals with mental retardation*, «American Journal on Mental Retardation», vol. 100, pp. 632-642.
- Whitman T.L. (1990), *Self-regulation and mental retardation*, «American Journal on Mental Retardation», vol. 94, pp. 347-362.
- Wilson P.G., Schepis M.M. e Mason-Main M. (1987), *In vivo use of picture prompt training to increase independent work at a restaurant*, «Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps», vol. 12, pp. 145-150.