



Università
Ca'Foscari
Venezia

Corso di Laurea Specialistica
in Scienze del Linguaggio
ordinamento ex D.M. 270/2004

Tesi di Laurea

Autismo, lingua dei segni e comunicazione

L'uso della LIS per l'apprendimento
della comunicazione funzionale

Relatrice

Ch. Prof.ssa Anna Cardinaletti

Correlatrici

Ch. Prof.ssa Chiara Branchini

Ch. Dott.ssa Marisa Albertini

Laureanda

Sara Longo

Matricola 833893

Anno Accademico

2016 / 2017

a te Zia,

guida invisibile del mio andare

a Federico

*“[...] una grande sinfonia
contiene tante sfumature”*

Fulvio Ervas

RINGRAZIAMENTI

Vorrei innanzitutto cominciare precisando che l'aver scelto questa *Lingua* come protagonista del mio lavoro di Tesi magistrale è decisamente una scelta di "dovere".

Devo essere grata alla lingua dei segni per numerosi motivi, e tutti riguardano la mia crescita personale avvenuta durante questi anni universitari, ricchi di fatiche ma anche di tante soddisfazioni, sorrisi condivisi e grandi amicizie.

Ricordo di aver dedicato anche i ringraziamenti della mia tesi triennale alla lingua dei segni, e infatti un giorno, presa dalla curiosità decisi di andare a riguardare le parole scritte qualche anno fa. Quello che mi stupì è l'essermi compiaciuta del non aver sentito "mie" quelle parole tanto quanto lo erano state all'epoca, mentre le digitavo sulla tastiera. Erano parole piene di gratitudine, ma anche cariche di tante frustrazioni e disagi personali che anche grazie alla LIS ero riuscita col tempo a superare. Senza contare che in quel periodo stavo uscendo da un pesante lutto familiare che aveva intaccato non poco la mia voglia di fare e di sorridere.

Ad oggi invece, la mia gratitudine chiaramente rimane intatta, ma mi rendo conto di come sia cambiata positivamente nell'arco di questo tempo la percezione di me stessa, anche se spesso purtroppo lascio erroneamente questo aspetto nel cassetto del comodino, ed esco di casa chiudendomi la porta alle spalle.

Ho dunque voglia di utilizzare questo spazio con parole serene e cariche di speranza per il futuro che mi si aprirà davanti non appena avrò finito questo mio percorso di studi, ma soprattutto, di vita.

Conscia del potere che la LIS aveva avuto su di me, ero decisa a sperimentare sulla mia pelle quanto potesse tornare utile anche a bambini con bisogni comunicativi complessi, incapaci di esprimere i propri bisogni e desideri.

Ringrazio dunque in primis Federico, Valeria e Stefania per avermi aperto le porte della loro gentilezza e disponibilità. Senza di loro infatti non avrei potuto conoscere il mondo dell'Autismo, che si conferma essere un ambito di mio grande interesse, e non sarei potuta entrare in quella serie di coincidenze che a volte la vita ci regala e che ci conducono verso orizzonti sempre nuovi.

Un ringraziamento speciale alla mia relatrice, la Prof.ssa Anna Cardinaletti, per il supporto, l'aiuto e la fiducia datami; e per avermi aiutata nella tessitura degli eventi che mi hanno condotto alla stesura di questo elaborato finale.

Ringrazio la mia correlatrice, la Prof.ssa Chiara Branchini, per l'aiuto e il tempo dedicatomi.

Ringrazio la Dott.ssa Marisa Albertini per la sua professionalità e gentilezza, il tempo dedicato alla revisione di questo lavoro e per la magnifica esperienza che ho potuto svolgere con V.

Le persone conosciute in questo splendido percorso mi hanno insegnato tanto, e ricorderò sempre V. per il suo sorriso e la sua dolcezza.

È per me doveroso dedicare questo lavoro anche ad A. e N., i genitori del piccolo V., per la loro disponibilità e la fiducia, concesse sia a me che al lavoro che leggerete in queste pagine.

Ringrazio la Dott.ssa Jennifer Andreato, per avermi concesso di far parte del suo mondo e dell'importante lavoro che tutti i giorni svolge con passione e professionalità

Ringrazio Ilaria Cester, straordinaria compagna di viaggio di quest'avventura.

Ringrazio i miei genitori, Renato e Carmen, per avermi supportato ed avermi permesso di portare a termine la mia carriera universitaria.

Ringrazio la mia "Famiglia Cerva" - un po' la mia seconda casa - per il sostegno e l'affetto.

Ringrazio le persone incontrate durante questo lungo percorso, che con tanta nostalgia porterò sempre in un cassetto dei miei ricordi. Dedico i miei ringraziamenti *Ca' Bemini* ad Anna, Dejana, Salvatore, Elisa, Francesca, Sara C., Melissa e Sara; per l'affetto, l'aiuto e il supporto regalatomi in questi anni.

Concludo infine ringraziando di cuore Michele, per l'Amore e la Pazienza ; Martina, perché un'amica è "una Sorella che ti scegli"; e tutti coloro che come loro mi sono stati sempre vicino e sempre mi sostengono con energia e tanto affetto.

ABSTRACT

L'obiettivo primario di questa tesi è di discutere l'uso della lingua dei segni come metodo di CAA (Comunicazione Aumentativa e Alternativa) in bambini che presentano disturbi linguistici derivanti da un quadro molto eterogeneo di patologie. Nel primo capitolo viene descritta l'acquisizione e lo sviluppo del linguaggio, sia in forma tipica che atipica, delineando le caratteristiche dei due differenti percorsi di acquisizione e fornendo un quadro teorico relativamente ai disturbi specifici del linguaggio. Il secondo capitolo è dedicato alla sindrome dello Spettro Autistico. Dopo un'introduzione riguardante gli elementi tipici della sindrome, si descrivono le conseguenze sulla comunicazione e i principali metodi riabilitativi utilizzati. È stata scelta la descrizione di questo quadro sindromico in quanto il bambino protagonista del quarto e ultimo capitolo ne è affetto. Nel terzo capitolo viene presentata la lingua dei segni, in grado non solo di promuovere varie abilità in soggetti con deficit di comunicazione, ma anche, allo stesso tempo, di consentire lo sviluppo della lingua orale. Questo continuum di progressi è quanto ho potuto sperimentare in prima persona, durante il trattamento ABA (*Applied Behavior Analysis*) svolto con un bambino, V., intervento riportato nel capitolo quattro.

INDICE

Introduzione	1
--------------	---

PARTE I – ASPETTI TEORICI

Capitolo 1 – Acquisizione e sviluppo del linguaggio

1.1 Che cos'è il linguaggio?	5
1.2 Ipotesi sull'acquisizione del linguaggio	8
1.2.1 Il comportamentismo	8
1.2.2 Teoria cognitivo-funzionalista	10
1.2.3 La teoria emergentista	11
1.2.4 La teoria innatista	12
1.3 Lo sviluppo del linguaggio	13
1.3.1 La comunicazione prelinguistica	13
1.3.2 La produzione dei primi suoni	16
1.3.3 Lo sviluppo del vocabolario	18
1.3.4 Lo sviluppo morfosintattico	29
1.3.5 Fase di consolidamento e di generalizzazione	30
1.4 Disordini di acquisizione del linguaggio in età evolutiva	31
1.4.1 Classificazione e caratteristiche	31
1.4.2 Disturbo Specifico del Linguaggio o ritardo nello sviluppo?	38

Capitolo 2 – Sindrome dello Spettro Autistico

2.1	Classificazione e criteri diagnostici	43
2.1.1	Epidemiologia	47
2.1.2	Eziologie e teorie neuropsicologiche	48
2.2	Caratteristiche della sindrome	55
2.2.1	Sviluppo delle capacità di interazione sociale e dell'intersoggettività	55
2.2.2	Difficoltà di pianificazione, organizzazione e autoregolazione dei comportamenti	56
2.2.3	Difficoltà cognitive nel comprendere e riconoscere stati mentali propri e altrui	57
2.2.4	Deficit nella comunicazione verbale e non verbale	57
2.2.5	Difficoltà cognitive e percettive nel comprendere gli stimoli in modo "globale"	58
2.2.6	Comportamenti, attività ed interessi ristretti, stereotipati e ripetitivi	58
2.7	Gioco simbolico	59
2.3	Autismo e sviluppo comunicativo	59
2.3.1	Fattori predittivi e caratteristiche dello sviluppo linguistico	59
2.4	Gli interventi terapeutici	61
2.4.1	Linee guida internazionali	63
2.5	<i>Applied Behavioral Analysis (ABA)</i>	64

2.5.1	Tipologie di <i>setting</i>	65
2.5.2	Strategie di modificazione del comportamento	67
2.5.3	Comportamenti problematici	72
2.5.4	Generalizzazione e mantenimento dei comportamenti	74
2.5.5	<i>Verbal Behavior</i>	75
2.5.5.1	Gli operanti verbali	75

Capitolo 3 – Lingua dei segni e disabilità comunicative

3.1	La capacità comunicativa	80
3.2	Bisogni comunicativi complessi e CAA	81
3.3	Che cos'è la CAA?	82
3.3.1	Valutazione e scelta di strategie	87
3.4	Tipologie di CAA	89
3.4.1	<i>Aided AAC</i>	90
3.4.2	<i>Unaided AAC</i>	96
3.5	Lingua dei segni come CAA	96
3.5.1	Lingua dei segni e contesti d'uso	97
3.5.2	Perché utilizzare la lingua dei segni?	98
3.6	Lingua dei segni e Autismo	103
3.6.1	Autismo e CAA	104
3.6.2	Scegliere i segni come strumento di comunicazione nell'Autismo	106
3.6.2.1	Lingua dei segni e abilità di produzione	110

3.6.2.2	Lingua dei segni e abilità di comprensione	113
3.6.3	LIS e Autismo	114
3.7	Lingua dei segni e sindrome di Down	130
3.7.1	I segni come forma di CAA	131
3.7.2	LIS e sindrome di Down	135
3.8	Lingua dei segni e sindrome di Landau-Kleffner	139
3.8.1	Capacità linguistiche nei soggetti con LKS	140
3.8.2	Interventi riabilitativi linguistici nei casi di LKS	140
3.8.3	LIS e LKS: Il caso di D.	144
3.9	Ipotesi teoriche	146
3.9.1	Comunicazione gestuale prelinguistica	146
3.9.2	Goodwyn et al. (2000)	150
3.9.3	Emmorey, Metha e Grabowski (2007)	159
3.9.4	Pensiero visivo e autismo	162

PARTE II – IL CASO CLINICO

Capitolo 4 – Il caso di V.

4.1	Presentazione del caso	167
4.2	Proposta di intervento	169
4.2.1	Metodologia	169
4.2.2	Organizzazione del lavoro e raccolta dei dati	170
4.2.3	Criteri di acquisizione degli <i>item</i> target	170
4.3	Primo periodo	171

4.3.1 Osservazioni iniziali	171
4.3.2 Obiettivi del primo periodo (dal 05/07/2017 al 18/07/2017)	172
4.3.3 Comportamenti problematici	179
4.3.4 Osservazioni finali del primo periodo	180
4.4 Secondo periodo	182
4.4.1 Osservazioni iniziali	182
4.4.2 Organizzazione delle sessioni del secondo periodo (dal 18/07/2017 al 05/09/2017)	183
4.4.3 Obiettivi del NET	185
4.4.4 Obiettivi del DTT	187
4.4.5 Osservazioni finali del secondo periodo	193
4.5 Terzo periodo	199
4.5.1 Organizzazione delle sessioni del terzo periodo	199
4.5.2 Obiettivi del NET	200
4.5.3 Obiettivi del DTT	202
4.6 Osservazioni finali del terzo periodo e quarta SPV (21/09/2017)	207
4.6.1 NET, comunicazione funzionale e intersoggettività	207
4.6.2 DTT: ISO e ICO	208
4.6.3 DTT: <i>Matching</i> 3D e 2D	209
4.6.4 DTT: Gioco funzionale	210
4.6.5 DTT: Ecoico puro/ <i>tact</i>	210
4.7 <i>Follow up</i> a distanza	213
4.8 Analisi della produzione segnica	213
4.8.1 Luogo	214

4.8.2 Configurazione	215
4.8.3 Orientamento del palmo e direzione del metacarpo	219
4.8.4 Movimento	219
4.8.5 Componenti Non Manuali	220
4.8.6 Segni analizzati	222
4.8.7 Suddivisione del periodo e raccolta dei dati	222
4.8.8 Descrizione dei segni	223
4.8.9 Analisi dei parametri formazionali	250
4.8.10 Discussione dei risultati	253
Conclusioni	261
Bibliografia	263
Sitografia	283

INTRODUZIONE

Il presente lavoro si propone di offrire una panoramica sulle elevate potenzialità delle lingue dei segni utilizzate come Comunicazione Aumentativa Alternativa (e della LIS in particolare), applicate non solo in ambiti legati al mondo della sordità, a cui si è soliti associarle, ma anche in contesti di disabilità comunicative di varia natura.

Le esperienze che hanno utilizzato la lingua dei segni con soggetti autistici sono molteplici (Pallavicino, 2004) e già da molti anni mostrano come essa sia in grado di ottenere risultati molto positivi (per citarne alcuni: Barnes, 1973; Baron e Isensee, 1976; Creedon, 1973; Fulwiler e Fouts, 1976; Leibovitz, 1976; Schaeffer, Kollinzas, Musil e McDowell, 1976; Webster, Konstantareas e Oxman, 1976; Bonvillian, Nelson e Rhyne, 1981; Yoder e Layton, 1988).

Presenterà inoltre il lavoro svolto con V., un bambino di 5;11 anni con sindrome dello Spettro Autistico, durante un intervento temporaneo ABA (*Applied Behavior Analysis*) di tre mesi.

L'elaborato è suddiviso in quattro parti. Nel primo capitolo, dopo aver descritto la capacità comunicativa dell'uomo e le varie ipotesi sull'acquisizione del linguaggio, vengono riportate le diverse fasi che caratterizzano quello che viene definito sviluppo linguistico *tipico*. Infine vengono presentati i vari disordini di acquisizione linguistica in età evolutiva e una riflessione relativa ai casi in cui il linguaggio si presenta in ritardo.

Il secondo capitolo è dedicato alla sindrome dello Spettro Autistico. Dopo aver elencato i criteri utilizzati nella fase diagnostica vengono trattate le questioni epidemiologiche, eziologiche e i tre principali modelli teorici neuropsicologici relativi alle ipotesi stipulate sulle relazioni esistenti tra i vari fattori emozionali/cognitivi e neurobiologici che caratterizzano questo quadro sindromico. In seguito vengono riportate le caratteristiche relative al funzionamento cognitivo e alle capacità linguistiche delle persone con Autismo mentre la parte finale del capitolo è dedicata ai vari interventi terapeutici e in particolar modo all'ABA sui cui principi si basa l'intervento che verrà descritto nel capitolo quattro.

Nel terzo capitolo, dopo aver descritto la CAA e le relative tipologie, alcune sezioni vengono dedicate alla lingua dei segni, utilizzata con un gruppo di individui molto eterogeneo ma accomunato da deficit linguistici e dunque da bisogni comunicativi complessi. Le varie patologie analizzate sono la sindrome dello Spettro Autistico, la sindrome di Down e la sindrome di Landau-Kleffner. Infine vengono delineate le varie ipotesi teoriche sugli effetti positivi derivanti dall'uso dei segni.

I segni sono più semplici da acquisire perché compaiono più precocemente rispetto alla modalità vocale anche nello sviluppo tipico (Capirci et al., 2005). Numerosi studi dimostrano come le due modalità siano strettamente connesse ed evidenziano come l'uso di una comunicazione gestuale non inibisca, anzi incentivi lo sviluppo della lingua orale (Goodwyn et al., 2000). Inoltre sono spesso accompagnati da vocalizzazioni spontanee (Morford e Goldin-Meadow, 1992; Loncke e Bos, 1997). Un'ulteriore ipotesi è quella secondo la quale i segni siano in grado di stimolare le medesime aree cerebrali deputate al linguaggio, e quindi di aumentare la probabilità di sviluppo della lingua orale (Emmorey, Metha e Grabowski, 2007).

Nel quarto capitolo viene descritto un intervento ABA temporaneo realizzato con V., un bambino di 5;11 anni con diagnosi di sindrome dello Spettro Autistico. Vengono riportate nel dettaglio la metodologia, l'organizzazione del lavoro e le osservazioni iniziali e finali di ogni fase del trattamento. Alla fine del capitolo viene realizzata una descrizione della raccolta dati effettuata e una discussione relativa ai risultati ottenuti.

I dati raccolti in questo caso clinico nello specifico supportano le evidenze della letteratura secondo le quali un *training* segnico non va ad inibire, anzi incentiva, lo sviluppo del linguaggio vocale (Tincani, 2004; Carbone et al., 2006; Carbone e Sweeney-Kerwin, 2010; Bartman e Freeman, 2003; Schlosser et al., 2008).

PARTE I

ASPETTI TEORICI

CAPITOLO I

ACQUISIZIONE E SVILUPPO DEL LINGUAGGIO

Introduzione

Questo capitolo, diviso in quattro paragrafi, è dedicato al linguaggio e al processo di acquisizione linguistica.

Nel primo paragrafo viene descritta la capacità comunicativa, una facoltà soggettiva e biologicamente determinata degli esseri umani. Il secondo sarà dedicato alle varie teorie sull'acquisizione del linguaggio e al dibattito che per molti anni è ruotato attorno ai due concetti di *appreso* e *innato*. Nel terzo invece verranno descritte le varie fasi che caratterizzano quello che viene definito sviluppo *tipico* del linguaggio, che si caratterizza per una serie di *step* che si susseguono in tutti i bambini di tutte le lingue. Nel quarto infine verranno presentati i vari disordini di acquisizione linguistica in età evolutiva, fornendo una classificazione delle varie tipologie di disturbo secondo l'*ICD-10* e il *DSM-V*. Per concludere verrà riportata una riflessione relativa ai casi in cui il linguaggio si presenta in ritardo.

1.1 Che cos'è il linguaggio?

Ciò che distingue l'uomo dalle specie animali nella capacità comunicativa è l'uso del linguaggio. Esso ci precede ancora prima della nostra nascita, e ci determina; pertanto si tratta di una facoltà soggettiva e biologicamente determinata.

Il linguaggio ci consente di comunicare una vasta gamma di emozioni, sentimenti, idee e di comprendere e commentare la realtà che ci circonda.

Ma come fanno i bambini ad apprendere il linguaggio? Ad utilizzare nel modo corretto l'apparato fonologico, a distinguere le varie parole all'interno di flussi ininterrotti che

giungono dalla realtà che li circonda, a collegare parole per creare frasi ben strutturate anche dal punto di vista sintattico, ecc.?

Tipicamente, quando pensiamo alla parola “linguaggio”, risulta immediata l’associazione del termine a una molteplicità di significati. Anche semplicemente cercandone il significato nel dizionario, i risultati sono numerosi¹: “1. Nell’uso ant. o letter., e talora anche nell’uso com. odierno, lo stesso che *lingua*, come strumento di comunicazione usato dai membri di una stessa comunità: *parlare con proprietà di l.*; [...] 2.a. In senso ampio, la capacità e la facoltà, peculiare degli esseri umani, di comunicare pensieri, esprimere sentimenti, e in genere di informare altri esseri sulla propria realtà interiore o sulla realtà esterna, per mezzo di un sistema di segni vocali o grafici; e lo strumento stesso di tale espressione e comunicazione [...]. 4. In diretta o implicita contrapp. al linguaggio verbale, costituito dalle lingue storico-naturali (per cui esso è chiamato anche *l. naturale*), sono presi in considerazione in diverse scienze e tecniche vari tipi di *l. artificiali*, o simbolici [...]”.

Tutti però, per quanto diversi, hanno un elemento in comune, ovvero sono sistemi di comunicazione con la funzione di trasmettere informazioni da un individuo, chiamato emittente, ad un altro, definito come ricevente (o destinatario).

Nell’ultimo mezzo secolo la riflessione sul linguaggio umano (o naturale) mira a considerarne la struttura come specifica alla specie umana, e quindi a considerarlo molto diverso dalle altre tipologie. Esse sono sì identiche nella loro funzione ma ben si differenziano nella struttura, e quindi nella modalità di trasmissione.

Una delle prime caratteristiche (e ne citeremo solo alcune) che lo differenzia dagli altri, ad esempio quello appartenente alle specie animali, è il fatto di essere *discreto* e non *continuo*. I suoi elementi quindi si differenziano gli uni dagli altri per l’esistenza di limiti ben definiti. Un esempio per l’italiano sono suoni come [d] e [t], oppure [b] e [p]², che per quanto possiedano un’articolazione molto simile, producono un effetto contrastivo netto sia per il parlante che per l’ascoltatore.

¹ Per approfondimenti vedere Treccani; Linguaggio s. m. [der. di *lingua*].

² [d] e [t] fanno parte delle consonanti occlusive: il suono viene prodotto tramite un’occlusione momentanea dell’area a cui fa seguito un’ “esplosione”. Vengono definite dentali in quanto l’articolazione si realizza tramite il contatto della parte anteriore della lingua con la parte interna degli incisivi. [b] e [p] fanno sempre parte delle consonanti occlusive ma vengono definite bilabiali in quanto il suono viene prodotto tramite la chiusura di entrambe le labbra (Scalise, Graffi, 2002:93).

Non esistono dunque nella mente del parlante delle varietà intermedie tra queste coppie di suoni e la parola *patto*, per riportare un'esemplificazione, avrà un significato totalmente diverso rispetto a quello di *batto*.

Nei sistemi continui invece è sempre possibile “specializzare” il segnale e in tal modo per ognuno è possibile la creazione di una gamma illimitata di variazioni. La danza delle api ne è un esempio: quando l'ape esploratrice vuole indicare infatti con la sua “danza” la direzione e la distanza della presenza del cibo, varierà direzione e velocità di movimento in base alla tipologia di informazione che intende comunicare. La direzione viene trasmessa dall'asse della “danza”, mentre la distanza mediante la velocità di esecuzione (più veloce è il movimento e più breve è la distanza da percorrere) (Guasti, 2007).

Nel linguaggio naturale inoltre le parole come *batto*, *patto*, ecc. sono formate da entità più piccole, chiamate *fonemi*, prive di significato ma se intercambiate l'una con l'altra possono produrre significati completamente diversi. Questi fonemi si presentano in ogni lingua in numero limitato a differenza delle parole, le quali formano un gruppo decisamente superiore. È quindi possibile formare un numero potenzialmente illimitato di segni³ a partire da un numero limitato di elementi privi di significato ma dotati della proprietà di poter distinguere significati.

Questa caratteristica del linguaggio umano viene definita *doppia articolazione*; i sistemi di comunicazione degli animali sembrano esserne privi. Facendo riferimento al linguaggio della danza delle api sopra citato infatti, ogni specifico e differente movimento non è analizzabile come un composto di piccoli movimenti non dotati di significato se considerati in isolamento; e neppure capaci di differenziare un movimento da un altro.

Un'altra differenza che contraddistingue il linguaggio naturale è anche la cosiddetta *ricorsività*, ovvero la capacità della lingua umana di costruire frasi potenzialmente all'infinito. Questo inserendo in una frase data, un altro enunciato, poi un'altra frase ancora e così via. Un esempio⁴ di tale meccanismo è il seguente: partendo da una frase semplice come “Maria mi ha colpito”, utilizzando il verbo *dire* è possibile creare una

³Unione di significante e significato. Il significante è la parte fisicamente percepibile del segno linguistico, ovvero l'insieme degli elementi fonetici e grafici che lo compongono, mentre il significato è il concetto espresso appunto tramite un segno (in semantica si parla di nozione o immagine mentale che si possiede di un certo significante)

⁴ Per approfondimenti vedere “Le lingue e il linguaggio. Introduzione alla linguistica”; G. Graffi e S. Scalise (2002:19).

costruzione complessa del tipo “I ragazzi dicono che Maria mi ha colpito”. Quest’ultima può a sua volta ulteriormente diventare una frase dipendente tramite il verbo *credere*, “I vicini credono che i ragazzi dicano che Maria mi ha colpito”, e così via, potenzialmente all’infinito.

Quando si parla di linguaggio umano si fa quindi riferimento a un sistema altamente specializzato che dispone di proprietà specifiche e proprie solo dell’essere umano.

1.2 L’acquisizione del linguaggio

Il dibattito su questo tema per molti anni è ruotato attorno a due diversi concetti, ovvero se il linguaggio sia appreso o innato. In pochissimi anni ogni bambino, con sviluppo tipico, acquisisce un ricco sistema linguistico con una facilità e una rapidità che da sempre hanno affascinato gli studiosi del comportamento umano. Imparare una lingua infatti rientra fra le capacità più complesse che gli esseri umani sono in grado di fare, poiché richiede l’apprendimento non solo di migliaia di vocaboli diversi ma anche numerosissime regole grammaticali. Eppure nonostante ciò, i bambini di tutto il mondo imparano la lingua alla quale vengono esposti, ricevendo dagli adulti pochissimi insegnamenti espliciti. Com’è dunque possibile tutto ciò?

A partire dagli anni Cinquanta i principali concetti guida sottostanti alle varie posizioni teoriche sono state sostanzialmente due: “appreso” e “innato”.

1.2.1 Il comportamentismo (Guasti, 2007)

Secondo questo primo punto di vista, espresso da B. Skinner nella sua opera del 1957 “Verbal Behavior”, il bambino apprende il linguaggio semplicemente osservando e imitando gli adulti che lo circondano. Centrali risultano quindi appunto l’imitazione e la figura dell’adulto, il quale corregge gli errori e premia i tentativi corretti.

La capacità di comunicare quindi viene appresa dopo la nascita, grazie agli stimoli dell’ambiente. Skinner intendeva spiegare tale fenomeno facendo ricorso allo stesso modello di condizionamento operante che aveva utilizzato nei suoi esperimenti di laboratorio (nei quali lo sperimentatore dà all’animale una ricompensa, ovvero un rinforzo, per addestrarlo a produrre una precisa risposta in presenza di un determinato

stimolo). Analogamente gli adulti, secondo Skinner, utilizzano come rinforzi cenni di approvazione e sorrisi per modellare quello che è il comportamento verbale del bambino.

Tale posizione comportamentista è stata in buona parte rifiutata dalla psicolinguistica contemporanea, e criticata su molti fronti già negli anni immediatamente successivi all'uscita del volume. Dopo due anni appariva infatti l'opera di Noam Chomsky (della quale si parlerà più dettagliatamente in seguito) – “Syntactic Structures”.

L'obiezione principale del giovane linguista americano era costituita dall'idea che la teoria comportamentista di Skinner non fosse in grado di spiegare la reale competenza del bambino. Critica quindi il fatto che Skinner non prende in considerazione uno degli aspetti più importanti del linguaggio, ovvero la creatività. L'imitazione sembra dunque non essere sufficiente a spiegare le capacità dei bambini nel creare parole e frasi nuove e mai sentite prima. Benché giochi un ruolo importante nel processo di acquisizione del linguaggio, l'imitazione non può essere considerata al di là del suo reale contributo.

Chomsky parla infatti di *povertà dello stimolo* e parte dal presupposto che gli input che il bambino riceve dall'esterno siano incompleti, interrotti e grammaticalmente imprecisi. Quello che il bambino assorbe risulta quindi insufficiente, e il semplice modello stimolo-risposta non è in grado di spiegare la qualità delle sue prestazioni, producendo appunto, come detto precedentemente, enunciati mai sentiti prima, inventando nuove parole o regolarizzando i verbi⁵.

Si può inoltre osservare come gli adulti siano molto più attenti al contenuto che alla forma, rispondendo (e quindi non correggendo) positivamente anche produzioni sbagliate del bambino (v. esempi 1 e 2):

Es. 1) BAMBINO: Papà accompagna? (manca mi)

ADULTO: Dove vuoi andare?

⁵Studi dimostrano la presenza di errori sistematici compiuti dai bambini nel corso dello sviluppo, verso i 3-4 anni, e definiti IPERCORRETTISMI, ovvero l'applicazione di regole standard ai casi irregolari, i quali non possono essere determinati dall'imitazione del linguaggio degli adulti. Un bambino tra i 2-3 anni spesso infatti produrrà frasi come “Ho aprito la porta”, “Non bere la mia acqua”; o verbi come “puliscere”, “facete”, “dicete”; allo stesso modo in cui un bambino spagnolo dirà “Yo lo poni” invece di “Yo lo puse”.

Es. 2) BAMBINO: Fatta pipì (ho fatto la pipì)

ADULTO: Andiamo a cambiare il pannolino⁶

L'adulto riesce infatti lo stesso a capire cosa il bambino gli vuole dire, e risponde in modo appropriato a frasi che invece non sono corrette dal punto di vista grammaticale. Ecco che la nozione di rinforzo quindi risulta in questo caso vaga, perché il bambino potrebbe arrivare a concludere che la sua frase sia corretta non correggendo mai questa modalità di espressione; cosa che invece avviene con la maturazione linguistica.

Attualmente l'ipotesi che il linguaggio sia appreso tramite meccanismi di imitazione e rinforzo non viene più sostenuta e nessuno ritiene che si possa negare l'esistenza di una predisposizione innata al linguaggio (Guasti, 2007);⁷. Il dibattito quindi rimane aperto tra visioni innatiste, emergentiste e cognitivo-funzionaliste. Il punto cruciale di divergenza fra queste diverse teorie consiste nel ritenere o meno gli esseri umani dotati dalla nascita di una facoltà specifica predisposta all'acquisizione del linguaggio.

1.2.2 Teoria cognitivo-funzionalista (Guasti, 2007)

Secondo questo approccio esiste una predisposizione innata al linguaggio ma ciò che permette tale acquisizione è la presenza sì di meccanismi di cui il bambino è dotato ma che gli permettono l'acquisizione anche di altre abilità.

Non esiste quindi una capacità specificatamente dedicata all'elaborazione dell'input linguistico, bensì meccanismi generali innati che vengono usati anche nell'acquisizione del linguaggio. Tomasello (2003) sostiene come essi siano presenti anche in altre specie e che possano svolgere funzioni non prettamente linguistiche.

Essi sono di due tipi:

- Lettura di meccanismi altrui, ovvero la capacità di apprendere inizialmente per imitazione di espressioni linguistiche precise (ad esempio “dammi la palla”);
- Meccanismi estrattori di configurazioni (pattern), nonché la capacità di usare processi basati sull'analogia i quali consentono al bambino di generalizzare, costruendo schemi come ad esempio “dammi x” sulla base di input specifici

⁶ Esempi tratti da Guasti, “L'acquisizione del linguaggio”, (2007:51).

⁷ “L'acquisizione del linguaggio. Un'introduzione”; G. Graffi e S. Scalise (2002:52).

come “dammi la palla”. In questo processo però esisterebbero anche determinati vincoli, che consentono al bambino di non applicare questo procedimento indiscriminatamente, e di non produrre quindi generalizzazioni errate.

Secondo questa prospettiva dunque acquisire il linguaggio significherebbe dapprima apprendere espressioni specifiche, e solo successivamente, sulla base di un’analisi distribuzionale, attuare processi di estrazione delle regolarità e degli schemi in grado di consentire al bambino una conoscenza astratta.

Tomasello rifiuta quindi l’idea di una grammatica universale innata, e propone che la competenza linguistica sia acquisita sulla base di una disposizione tipica degli esseri umani, ovvero la capacità di condividere l’attenzione (attenzione condivisa – “joint attention”) che permette ai bambini di identificare le intenzioni comunicative all’interno di un discorso degli adulti e apprendere così le strutture della propria lingua.

1.2.3 La teoria emergentista (Guasti, 2007)

Secondo questo filone teorico i principi della grammatica, pur non essendo ricavabili da stimoli fisici, non sono neppure già codificati nel DNA umano. Il linguaggio emerge come la migliore soluzione disponibile al superamento di problemi specifici posti al genere umano, come quello di comunicare una vasta gamma di significati attraverso un sistema cognitivo che presenta delle limitazioni (Bates, Goodman, 1999; Volterra, Bates, 1995).

L’acquisizione del linguaggio è resa possibile da meccanismi cognitivi generali, che non operano sia allo sviluppo della comunicazione linguistica e prelinguistica, postulando una continuità tra le due modalità. Si ritiene inoltre che le abilità grammaticali (la sintassi) emergano dall’acquisizione del lessico e a favore di tale visione interviene il fatto che bambini con un ampio vocabolario sono anche quelli che combinano più precocemente le parole una con l’altra (Bates et al., 1995).

Trovare un’associazione tra un fenomeno A e un fenomeno B però non significa che A causi B più di quanto B causi A. Si può anche pensare infatti che i bambini che iniziano a combinare prima le parole siano quelli che in tempi più brevi hanno sviluppato una sensibilità alla sintassi in grado a sua volta di fornire loro un meccanismo di apprendimento di nuove parole. Data ad esempio una frase del tipo “Il masto pascolò il

bovo nel tiglio” (Guasti, 2007: 54) appare chiaro che per un bambino risulterebbe difficile determinare il significato del verbo “pascolare”. Grazie alla sua sensibilità sintattica però, osservando l’ordine delle parole all’interno della frase può trarre alcuni aspetti del significato del verbo individuando l’ordine e il tipo di argomenti che lo accompagnano. In questo modo il bambino può quindi determinare il significato dei verbi e ampliare così il suo vocabolario (Guasti, 2007).

1.2.4 La teoria innatista (Guasti, 2007)

In questa prospettiva teorica invece la facoltà di linguaggio viene considerata innata e in grado di guidare lo sviluppo linguistico attraverso un percorso già predeterminato nella specie. Fautore di questa visione è il linguista americano Noam Chomsky, secondo il quale la capacità di usare il linguaggio da parte dei bambini non dipende da meccanismi generali di apprendimento, bensì da un programma biologico geneticamente determinato e specificatamente dedicato all’acquisizione appunto del linguaggio. Questo dispositivo è costituito da principi che regolano universalmente il meccanismo del linguaggio (Grammatica Universale), e da una serie di parametri, alla base della diversità delle varie lingue naturali.

Si tratta quindi di un dispositivo mentale innato, di cui è dotata solo la specie umana e che è in grado di guidare il bambino nell’apprendimento della lingua. La grammatica universale sottostà a tutte le lingue naturali le quali dunque, sotto la loro apparente diversità, non sono altro che varianti di una stessa struttura.

La GU può essere quindi immaginata come un dispositivo dotato di interruttori (*switches*), ovvero diversi parametri, e i dati ai quali il bambino è esposto determinano una specifica configurazione degli interruttori nel sistema, specificando per ogni parametro il valore della propria lingua madre.

Il processo di apprendimento della lingua è dunque un percorso di fissazione di parametri (contenuti appunto nella GU) al fine della completa configurazione della lingua della comunità linguistica nella quale il bambino è inserito. Ad esempio, una delle regole della GU è che tutte le lingue possiedono un soggetto. Le varie lingue però possono prevedere che esso venga esplicitato (come in inglese, parametro *pro-drop* con valore negativo) o rimanga implicito (come in italiano, *pro-drop* con valore positivo).

Seguendo Chomsky anche Pinker definisce il linguaggio come un istinto, che in quanto tale non viene appreso poiché innato nell'essere umano.

Secondo la tesi chomskiana, senza la GU i bambini senza questo dispositivo non sarebbero in grado di imparare la lingua in tempi così brevi (periodo critico⁸) proprio perché, a differenza di quanto sostengono i comportamentisti) non riceverebbero stimoli sufficienti alla produzione delle generalizzazioni necessarie all'apprendimento.

1.3 Sviluppo tipico del linguaggio

Lo sviluppo della comunicazione e del linguaggio avviene attraverso una serie di fasi che si succedono l'una all'altra in tutti i bambini di tutte le lingue, ma che inevitabilmente è caratterizzato da un'ampia variabilità individuale. In questo paragrafo verranno dunque analizzate le varie fasi che compongono quello che viene definito sviluppo "tipico".

1.3.1 La comunicazione prelinguistica

Capacità percettive precoci

Il processo di acquisizione del linguaggio inizia nel momento stesso in cui è possibile la sua percezione, ovvero quando inizia l'esposizione del bambino alla lingua utilizzata dalla comunità nella quale è inserito. Prima della comparsa dei primi suoni o delle prime parole è in atto un processo ininterrotto di percezione e analisi dei suoni linguistici che arrivano dall'ambiente circostante.

I metodi per definire quali siano le reali competenze percettive del neonato si basano su due paradigmi sperimentali: il primo (*Head turn paradigm*) si basa sulla misurazione

⁸ Con il termine periodo critico (o sensibile) si fa riferimento a un lasso di tempo, generalmente corrispondente al primo ciclo di vita, durante il quale l'acquisizione di una certa abilità avviene in modo ottimale. Gli stessi risultati non si verificano invece in seguito a tale periodo specifico (Guasti, 2007). L'ipotesi che anche l'acquisizione di una prima lingua sia soggetta agli effetti di tale periodo è il neurolinguista Lenneberg (1963) secondo il quale esiste un periodo dell'infanzia umana (dai 2 ai 12 anni circa) in cui il cervello risulta particolarmente predisposto all'acquisizione del linguaggio e passato il quale tale abilità regredisce sensibilmente. Egli individua quindi, tra i fondamenti biologici del linguaggio, la caratteristica definita "plasticità", la quale è particolarmente attiva durante i primi anni di vita dell'individuo

dei tempi e della frequenza della rotazione del capo verso la direzione dalla quale proviene il suono linguistico, mentre il secondo su quella che è la predisposizione degli esseri umani di discriminare suoni di natura differente⁹

Le informazioni che giungono tramite l'utilizzo di questi metodi sono dunque quelle riguardanti la capacità di discriminazione degli stimoli presentati, la preferenza dei bambini a stimoli con determinate caratteristiche e il riconoscimento di suoni familiari.

Utilizzando la tecnica della suzione non nutritiva ad esempio, DeCasper e Fifer (1980) hanno dimostrato la preferenza del neonato alla voce materna. Il bambino a meno di 3 giorni di vita, è già in grado di padroneggiare modalità di suzione piuttosto complesse in presenza appunto della voce della propria madre (es. allungando la pausa tra una suzione e quella successiva).

Secondo altri studiosi il motivo di una capacità così precoce era legato all'ascolto della voce materna nelle prime 12 ore di vita del bambino, mentre gli autori spiegavano tale preferenza sulla base dell'esperienza che il feto ha potuto già fare durante la vita intra-uterina. A tal proposito, un suggerimento su quali siano le precise caratteristiche della voce materna sulle quali il bambino opera questo riconoscimento giungono dalle ricerche di Mehler et al. (1978), secondo le quali i neonati di un solo mese di vita erano già in grado di preferire, e quindi riconoscere, la voce materna rispetto a quella di altre donne, anche quando veniva permesso solamente il passaggio di informazioni di carattere prosodico.

Questo poiché la voce materna è caratterizzata da particolari informazioni prosodiche e intonazionali che sono in grado di raggiungere il feto (che consente il passaggio solo di informazioni a bassa frequenza, ovvero quelle che veicolano appunto le caratteristiche prosodiche e intonazionali del linguaggio). Risulta quindi plausibile che siano queste informazioni, quelle che il bambino è in grado di riconoscere dal momento in cui diventano per lui familiari.

⁹ Metodo della "suzione non alimentare" e dell' "abituazione": lo stimolo ripetuto (proposto al neonato durante la suzione) se divenuto familiare non genera più risposte diversificate, ovvero mutamenti nella forza e nella velocità di suzione (*High-amplitude sucking*: speciale succhiotto che stabilisce la linea base della velocità di suzione)

Capacità di segmentazione del flusso

La competenza dei bambini nell'identificare ciò che è familiare da ciò che non lo è, può essere sicuramente un punto di partenza nel processo di acquisizione del linguaggio. Quali sono però i processi che essi utilizzano per scoprire le caratteristiche della propria lingua madre?

Il primo compito che si trovano ad affrontare è quello di segmentazione del flusso dei suoni percepiti nelle varie unità che costituiscono il linguaggio (parole, sintagmi, frasi). Capire quindi le proprietà distribuzionali della lingua, ovvero le regolarità di frequenza con la quale certi insiemi si presentano, fa parte di un meccanismo molto potente di cui noi umani siamo dotati e che permette al bambino di essere guidato nell'apprendimento del linguaggio.

In questo processo di isolamento, nel flusso continuo del parlato, delle unità costituite dalle parole, le proprietà distribuzionali che egli riconosce sono quindi in grado di guidarlo verso la scoperta delle regole fonotattiche presenti nella propria lingua madre.

Ogni parlante possiede infatti una conoscenza implicita di quelle che sono le combinazioni possibili della propria lingua, ma quando essa si forma nel bambino? Sembra essere attiva e funzionante in stadi molto precoci di acquisizione e questo meccanismo di detenzione delle regolarità di combinazione dei suoni sembra essere attivo molto precocemente nel bambino.

Una ricerca condotta da Saffran et al. (1996), condotta su bambini di 8 mesi, dimostra che a quest'età sono in grado, dopo solo 2 minuti di ascolto di diverse sillabe, di riconoscere quelle che si presentano "assieme" con una frequenza maggiore, e di conseguenza quelle che si presenteranno con maggior frequenza nella lingua alla quale sono esposti.

Tali meccanismi, di estrazione di informazioni prosodiche e fonotattiche, vengono utilizzati per analizzare la lingua dell'ambiente circostante e tale constatazione può essere sostenuta dal fatto che i bambini sono in grado di identificare le parole estraendole dal flusso del parlato ben prima di riuscire a produrle loro stessi.

Questa capacità di estrapolazione è stata dimostrata da Jusczyk e Aslin (1995), che resero familiari a dei bambini di circa 7 mesi una serie di parole presentate in isolamento, e poi controllarono le loro reazioni all'ascolto di frasi contenenti o meno le parole presentate in precedenza. I risultati mostrarono una tendenza dei bambini a

volgere il capo per più tempo e più frequentemente verso l'altoparlante da cui provenivano i suoni a loro familiari.

Ciò dimostra quindi come i bambini siano in grado di riconoscere parole, precedentemente presentate in isolamento, anche quando queste appaiono all'interno di una frase, e quindi nonostante la variabilità acustica derivante dai diversi contenuti.

Informazioni di tipo prosodico possono essere dunque utilizzate per definire i confini delle parole, ma consentono anche di trarre informazioni sulla struttura sintattica sottostante? A questa possibilità ci si riferisce come all'ipotesi definita "Innesco prosodico" (*prosodic bootstrapping*; Gleitman et al. 1988; Morgan, 1990), secondo cui i maggiori costituenti dell'organizzazione sintattica del linguaggio sembrano essere marcati da cambiamenti intonazionali, di intensità e durata delle sillabe.

L'effettiva sensibilità dei bambini nei confronti di questi indici sembra essere dimostrata tramite la loro preferenza nell'ascolto di brani contenenti pause artificiali inserite nei confini naturali delle frasi (rispetto a quelli nei quali le pause venivano inserite tra parole appartenenti alla stessa frase; Hirsh-Pasek et al., 1987).

La conclusione che si può quindi ricavare, prima della comparsa dei primi suoni nel bambino, è che le informazioni che egli è in grado di raccogliere sono molto numerose, e che conosce il linguaggio molto più di quello che è in grado di esprimere tramite la produzione.

1.3.2 La produzione dei primi suoni

Nel corso del primo anno di vita del bambino si assiste ad una rapida evoluzione, la quale lo porterà a pronunciare le prime parole della sua lingua materna.

Per produrre tutti i suoni necessari al fine di tale processo è necessario controllare e coordinare i movimenti di glottide, laringe, palato molle, labbra, lingua e mandibola ma lo sviluppo di tale apparato non arriva a maturazione se non verso i 5 mesi di vita. Ai cambiamenti anatomici funzionali dell'apparato fonoarticolatorio si accompagnano quindi anche mutamenti nel tipo di suoni che il bambino è man mano in grado di produrre.

Stark et al. (1993) propongono una serie di stadi così suddivisi:

Stadio 1: suoni di tipo riflesso (0-2 mesi)

I primi suoni che il bambino produce sono infatti di natura vegetativa (ruttini, sbadigli, ecc.) o associati al pianto il quale veicola condizioni fisiologiche di disagio, come sete, fame, sonno e così via. Fin dalla nascita il pianto sollecita una risposta tempestiva istintuale dei genitori divenendo quindi la forma di linguaggio principale e più efficace del neonato. Subito dopo la nascita però, e fino alle 4-6 settimane, esso tende ad essere scatenato da una serie di stimoli di natura fisiologica e la sua funzione “segnalatica” non sembra ancora essere percepita dal bambino. È soltanto in seguito a ripetute esperienze che egli apprende la relazione di causa-effetto scatenata da determinati suoi comportamenti.

All'incirca verso la sesta settimana il suo sistema nervoso matura in modo tale da consentirgli un primo controllo volontario delle corde vocali e una volta appreso di possedere tale capacità di controllo, impara di conseguenza ad usare il pianto per ottenere un'efficacia comunicativa. Il pianto infatti produce immediate conseguenze nell'ambiente sociale che li circonda ma è da notare che comunque non significa che sia già presente una competenza comunicativa intenzionale, che si svilupperà solo in seguito (Lester e LaGasse, 2008, notano come il picco della percentuale di pianto nei bambini avvenga proprio a questa età, frutto di un processo di sperimentazione e apprendimento).

Stadio 2: suoni di benessere e risate (2-4 mesi)

Questo tipo di suoni dimostrano caratteristiche fonetiche tipiche di un controllo volontario dell'apparato fonatorio e compaiono in situazioni di benessere, spesso durante il contatto fisico o visivo con la madre.

Sono le prime produzioni di suoni più simili al linguaggio e sono formate da vocali ripetute definite *cooing* (esse consentono inoltre l'esercizio dell'apparato vocale).

Stadio 3: gioco vocale (4-7 mesi)

In questo periodo è presente una serie di giochi vocalici, consentiti da un maggiore controllo acquisito sulla laringe e sui meccanismi articolatori. I suoni prodotti sono

appunto prettamente vocalici, e si presentano sia in solitudine che durante l'interazione del bambino con l'adulto (proto-conversazioni). Le sue vocalizzazioni infatti si inseriscono anche nei turni verbali del genitore e presentano variazioni di intonazione e intensità.

Possono anche presentarsi le prime consonanti, dando luogo a quella che Oller (1980) definisce "Lallazione marginale".

Stadio 4: lallazione canonica e reduplicata (7-12 mesi)

Si tratta della prima manifestazione di una capacità linguistica emergente e può essere considerato il livello più avanzato che il bambino può raggiungere nella fase prelinguistica. I bambini sono ora in grado di produrre sillabe che presentano le stesse caratteristiche di quelle delle lingue naturali e le loro produzioni consistono nella ripetizione dello stesso suono più volte (come ad esempio ta-ta, o pa-pa).

Le prime forme di lallazione (o *babbling*) che si osservano prendono la forma di una sillaba semplice formata quindi da una consonante (solitamente occlusiva o nasale) e da una vocale che ben presto vengono organizzate in sequenze ripetute come /babababa/ o /dadada/.

Tra i 10 e i 12 mesi inoltre le strutture sillabiche diventano più complesse, alternando combinazioni CVCV più varie, come ad esempio da-pa. La stretta somiglianza di queste produzioni con alcune parole (ad es. "pappa") induce l'adulto a sovrainterpretare e di conseguenza il bambino apprende l'esistenza di una regolarità di corrispondenza tra sequenze di suoni e oggetti.

1.3.3 Lo sviluppo del vocabolario

Le proto-parole

Il passaggio da una comunicazione prelinguistica alla comparsa di vere e proprie parole riconoscibili come tali è dunque mediato, come visto precedentemente, dalla produzione di forme "foneticamente stabili" (spesso di tipo idiosincratico).

Tipiche di questo periodo (tra i 10 e i 12 mesi) sono le cosiddette “proto-parole”, ovvero delle combinazioni di sillabe simili alle parole che assumono un significato specifico se usate in determinati contesti (ad es. “nanà” per chiedere “biberon”).

La distinzione però tra queste “pseudo-parole” e le produzioni del bambino, che possono avere una maggiore o minore somiglianza con quelle prodotte dall’adulto, non è sempre semplice.

A tal proposito Vihman e McCune (1994) hanno stabilito una serie di criteri utili a discriminare e al riconoscimento delle due tipologie. Il primo criterio si basa sulle caratteristiche formali della produzione, ovvero la presenza o meno di una certa somiglianza fonetica con la forma adulta (almeno due fonemi presenti anche nella forma “corretta”). Gli altri invece fanno riferimento all’uso che il bambino fa di una determinata espressione: per poter assegnare quindi ad una produzione infantile lo status di parola essa deve comparire almeno una volta in un contesto appropriato; deve possedere un significato riconoscibile e poter quindi essere inserita in una frase più complessa; ed infine dovrebbe essere presente più volte all’interno delle produzioni del bambino.

Secondo i ricercatori dunque, la non presenza di tutti i criteri descritti lascia margine di dubbio nell’identificazione di una determinata espressione come vera e propria parola.

Il primo sviluppo del lessico e la comparsa delle prime parole sono caratterizzati da elevata variabilità individuale, anche se per le prime parole appunto si è soliti indicare un’ampia finestra temporale che si estende tra gli 8 e i 17 mesi. Esiste inoltre una notevole somiglianza qualitativa nella comparsa di essa tra le diverse lingue e inizialmente la crescita è lenta: le prime comparse avvengono attorno ai 9-13 mesi e sono fortemente contestualizzate. Il loro legame sembra essere quindi collegato a contesti specifici e ritualizzati (ad esempio salutare qualcuno quando va via) e solo successivamente assumono un vero e proprio uso referenziale (vengono usate in contesti diversi e per diverse situazioni).

Inizialmente ad esempio il bambino potrà dire “cane”, o “bau” solo quando vedrà un cagnolino che abbaia, e non nel caso in cui lo veda raffigurato o sdraiato a terra mentre dorme; oppure dire la parola “no” solo quando non vorrà un determinato cibo, e non nel caso di rifiuti in altre situazioni.

Queste prime produzioni comprendono in linea generale i suoni dei veicoli (brum-brum, ciuf-ciuf), suoni onomatopeici legati ai versi degli animali (miao-miao, bau-bau),

alimenti e oggetti del loro quotidiano (pappa, acqua, etc.), riferimenti a persone a loro vicine (mamma, papà, nonna, etc.) e azioni facenti parte della loro routine (ciao, grazie, no, basta, etc.).

Si viene però a creare un problema di classificazione delle prime parole e alcuni ricercatori si sono posti il dubbio se fosse possibile o meno descriverle facendo riferimento al loro *status grammaticale* all'interno della lingua adulta, dato il loro stretto uso contestualizzato e l'assenza di una frase completa.

Risulta quindi più opportuno classificarle all'interno di categorie che tengano conto del loro uso più che di un sistema linguistico, e Vihman e McCune (1994) hanno distinto queste prime produzioni tra “nominali” (con riferimento a persone o oggetti) e “parole-evento” (legate a trasformazioni di tipo spaziale o temporale, alle quali però non è ancora possibile assegnare lo status di verbo).

L'esplosione del vocabolario

Quando i bambini iniziano a parlare inoltre il ritmo di acquisizione del vocabolario è lento fino al raggiungimento di una determinata tappa maturazionale che molti studiosi hanno individuato e che viene identificata con il termine “esplosione del vocabolario” (*vocabulary spurt*).

I primi studi riguardanti questo fenomeno sono riconducibili a Bloom (1973), McShane (1980), Dromi (1987) e viene solitamente individuato tra i 18 e i 24 mesi. In questo periodo i bambini incrementano notevolmente il numero di parole prodotte, evolvendo dalle 50 parole (12-16 mesi) alle 300 circa.

Anch'esso è un fenomeno soggetto ad ampia variabilità individuale e gli errori prodotti in questo periodo sono di diversa tipologia; questo avviene anche perché il significato che un bambino dà alle parole riflette la categorizzazione della realtà che lui stesso è in grado di padroneggiare.

Si può assistere dunque a errori di diverso tipo:

- Errori di sovraestensione: ad esempio il bambino chiama “cane” qualsiasi animale a quattro zampe;¹⁰

¹⁰ Questo periodo è caratterizzato dalla sovraestensione lessicale di alcuni termini (Clark, 1993; Rescorla, 1980) ma come osservato dagli autori questo fenomeno non riguarda tutte le parole bensì solo una parte

- Errori di sottoestensione: quando il bambino chiama “bambola” solo la sua, e non le altre;
- Errori di sovrapposizione: il bambino usa il verbo “aprire” per riferirsi non solo all’azione di aprire ad es. la porta ma anche a quella di accendere la luce, ecc.

Il passaggio alla combinazione di parole

Inizialmente, durante lo sviluppo delle fasi descritte precedentemente, si assiste al fenomeno chiamato dell’ “olofrase”, nel quale il bambino comunica ancora attraverso enunciati composti da una sola parola (anche chiamato stadio della “parola singola”). Egli usa quindi un solo termine che in realtà ha lo scopo di comunicare un significato più complesso di quello trasmesso dalla singola parola pronunciata. Questo avviene all’incirca già a partire dai 12 mesi, periodo in cui compaiono appunto le prime parole. Vediamo di seguito alcuni esempi¹¹:

Es. 3) Oss. 3: Bambina femmina di 20 mesi

La bambina dice “mamma” toccando prima il braccio della mamma, poi dice “qua” toccando una sedia accanto a sé. La mamma si alza e va a sedersi sulla sedia indicata dalla bambina.

Es. 4) Oss. 5: Bambino maschio di 20 mesi

Il bambino dice “altro” ogni volta che aggiunge un nuovo animaletto a un recinto che ha preparato con le costruzioni.

del vocabolario del bambino. Rescorla ha infatti notato come i nomi dei veicoli e dei capi di abbigliamento venissero generalizzati più spesso rispetto agli altri nomi e la presenza di tre tipologie di sovraestensione: di tipo categoriale, quando una parola viene usata per nominare membri di una stessa categoria (come *nonna* al posto di *zia*); di tipo analogico, quando una stessa parola viene usata per oggetti percettivamente simili (*palla* al posto di *mela*); ed errori di tipo relazionale, nel caso in cui ad esempio venga usata una parola che denota una relazione con l’oggetto presente (*bambola* in presenza del *passeggiino*, ma in assenza della bambola). La possibilità che questo fenomeno avvenga a causa delle conoscenze lacunose del bambino non sembra corretta . Infatti errori di questo tipo avvengono in produzione ma non in comprensione e se si dice loro prendi la palla o la mela, non prendono lo stesso oggetto (Guasti, 2007). Secondo un’altra ipotesi ciò sarebbe dovuto ad una strategia di apprendimento lessicale che il bambino usa quando non conosce una parola, chiedendo in questo modo aiuto all’adulto a ritrovare la parola giusta (Guasti, 2007)

¹¹ Trattati dal libro “Lo sviluppo linguistico”, L. D’Odorico (2005:74).

Ciò che di preciso impedisce ai bambini di usare in combinazione gli item lessicali acquisiti, invece che in isolamento, non è ancora del tutto chiaro, ma un possibile modo per ottenere informazioni al riguardo è analizzare il percorso che porta lo sviluppo linguistico al passaggio dalle singole parole alle prime combinazioni.

Già dagli anni '70 inizia l'interesse nei confronti delle strutture protagoniste di questo specifico periodo, il quale prevede appunto il passaggio da enunciati olofrastici a complessi (combinazione di due o più parole), per poi arrivare alla successiva produzione di strutture sintattiche nucleari. La transizione avviene attraverso un "continuum di elaborazione" che prevede la comparsa di quelli che vengono definiti appunto "enunciati transizionali".

Si tratta di produzioni con una lunghezza superiore alla singola parola, ma privi di un legame di tipo sintattico o lessicale. Di queste tipologie di transizione le forme più semplici vengono definite *transmodali*, e sono costituite dalla combinazione della modalità gestuale e vocale. Le combinazioni sono molteplici, e possono trasmettere differenti contenuti (Capirci et al., 1996; Iverson et al., 2003):

- combinazioni equivalenti: gli elementi veicolano lo stesso significato, ad esempio dire <<ciao>> e fare CIAO con la mano;
- combinazioni complementari: uno dei due componenti è deittico ma entrambi si riferiscono allo stesso referente (dire <<fiore>> ed indicarlo);
- combinazioni supplementari: i due elementi si riferiscono allo stesso referente ma uno dei due aggiunge un'informazione all'altro (ad esempio indicare un uccellino e dire <<dorme>>).¹²

Le forme transizionali più evolute invece sono costituite solo da elementi vocali. Le più note sono forse quelle definite "parole concatenate" (cfr. *chained words*, Bloom, 1973; D'Odorico e Carubbi, 1997; Veneziano et al., 1990) o anche "parole singole in successione" (Branigan, 1978), che sono costituite da due parole dotate di contenuto ed espresse in una stretta successione temporale.

I criteri che permettono di identificarle non sono omogenee all'interno dei vari studi, e le proposte sono molteplici. Moneglia e Cresti (1993) ad esempio prediligono un

¹² Esempi tratti dal libro "Lo sviluppo linguistico", L. D'Odorico (2005:76).

criterio intonativo, mentre Branigan (1978) utilizza parametri di tipo temporale (pause inferiori a 400 e superiori a 1100 msec).

Anche D'Odorico e Carubbi (2001) si sono concentrati sull'osservazione di intonazione e lunghezza della pausa per poter distinguere tra vere frasi complesse ed enunciati che appartengono in realtà a tipologie diverse.

Es. 5) no a casa

Es. 6) no latte

Negli esempi soprastanti (v. esempi 5 e 6) l'enunciato "no a casa" è la risposta di una bambina alla domanda del padre <<hai le caramelle?>>, ed è formato da due diversi atti linguistici ("non ho le caramelle" e "le caramelle sono a casa") caratterizzati dalle diverse intonazioni con le quali le parole sono state pronunciate. La frase "no latte" invece è la risposta alla domanda <<vuoi il latte?>> e si tratta di una reale combinazione di parole utilizzate in relazione tra loro.

Altre tipologie di produzioni transizionali osservate nel bambino prima della comparsa di vere e proprie combinazioni di parole sono:

- la "*ripetizione orizzontale*": è assente una relazione di significato tra gli elementi lessicali della frase, e si osserva la ripetizione della stessa parola all'interno di uno stesso turno conversazionale (cfr. Veneziano et al., 1990);
- le "*costruzioni verticali*" (Scollon, 1976): in questo caso due elementi significanti realizzati in due turni conversazionali distinti vengono messi in relazione grazie all'intervento della figura dell'adulto (es. 7):

Es. 7) B: bimbo

M: che cosa dai al bimbo?

B: pappa¹³

- le "*finte combinazioni*": composte da una parola dotata di significato e da uno o più elementi non identificabili come parole;

¹³ Esempi tratti dal libro "Lo sviluppo del linguaggio", L. D'Odorico (2005:79).

- le “*espressioni formulaiche*”: ovvero enunciati complessi che il bambino acquisisce dalla lingua parlata dell’adulto.

I criteri per poterli definire sono numerosi, anche se risulterebbe improbabile riuscire ad individuarli tutti con certezza analizzando gli enunciati delle produzioni infantili:

- la “produttività” degli elementi che compongono un enunciato (ad esempio <<che cos’è?>> potrebbe essere considerato una formula, nel caso in cui essa non venga osservata all’interno di altre produzioni del bambino;
- la precisione articolatoria e la fluenza con la quale gli elementi della frase vengono prodotti (Plunkett, 1993);
- la presenza di marcatori morfologici o flessioni verbali assenti nel restante della produzione del bambino (Hickey, 1993);
- l’elevata comparsa di una certa produzione (realizzata anche dal bambino) nel parlato dei genitori;
- l’utilizzo frequente dell’espressione all’interno delle produzioni del bambino.

Per quanto riguarda la comparsa e lo sviluppo di forme transizionali nei bambini di lingua italiana, grazie ad una serie di ricerche è possibile tracciare un quadro abbastanza chiaro (D’Odorico e Carubbi, 1997; Carubbi et al., 2000; D’Odorico e Carubbi, 2001).

In primo luogo esse possono comparire solamente successivamente alla presenza di una soglia minima di ampiezza del vocabolario. Nello studio di D’Odorico e Carubbi (1997) ad esempio 14 bambini di 16 mesi vennero suddivisi in due gruppi sulla base dell’ampiezza del vocabolario (superiore o inferiore a 16 parole) ed esempi di forme transizionali si osservarono in tutti i bambini del primo gruppo mentre in un solo soggetto del secondo gruppo.

In secondo luogo queste forme di transizione rimangono nel repertorio delle produzioni infantili per un periodo abbastanza lungo e coesistono alla comparsa delle prime combinazioni. La loro presenza sembra essere molto frequente (su 15 soggetti osservati a 20 mesi, 12 producevano forme transizionali; Carubbi et al., 2000) ma esiste comunque un’elevata variabilità individuale, riguardante la frequenza di produzione e anche la tipologie di forma utilizzata.

Nello studio di D'Odorico e Carubbi (2001) ad esempio, nei 24 bambini presi in osservazione (con ampiezza del vocabolario di 100 parole), queste forme transizionali apparivano con una percentuale oscillante tra l'1 e il 47 %; inoltre forme tipologie come "ripetizioni orizzontali" e "finte combinazioni" si presentavano in molti dei bambini osservati, al contrario delle "espressioni formulaiche", osservabili invece solamente in alcuni soggetti.

Gli studi che si sono occupati del loro specifico ruolo nell'acquisizione del linguaggio, sono invece scarsi. Risulta rilevante domandarsi se queste particolari forme siano considerabili come lo sforzo dei bambini di attuare strategie, più o meno efficaci, di "allungamento" degli enunciati (tramite modalità che ben presto saranno sostituite da meccanismi più sofisticati di combinazione) oppure vada dato loro un ruolo più determinante.

In pochi si sono concentrati sull'esistenza di una relazione di facilitazione tra comparsa e utilizzo delle forme transizionali e il successivo sviluppo di enunciati più complessi. A tal proposito Carubbi et al. (2000) osservando forme di transizione verbali hanno riscontrato una relazione significativa tra il numero di forme transizionali prodotte a 16 mesi e la successiva capacità di produzione di forme combinatorie più complesse a 20 mesi. Tale significatività non si presenta invece tra i numeri osservati a 12-20 mesi. Ciò avviene in quanto la comparsa di tali forme necessita di una soglia minima di ampiezza del vocabolario, e tali risultati dimostrerebbero come esse non possano essere considerate semplicemente una maggiore o minore precocità nello sviluppo del linguaggio, bensì un contributo specifico alle successive forme più complesse.

Questo ruolo di facilitazione è stato confermato anche in uno studio successivo sullo sviluppo del linguaggio in bambini con Sindrome di Down (Zampini e D'Odorico, 2004), nel quale si osservò una correlazione positiva significativa tra il numero di forme di transizione verbali prodotte in una prima seduta, e le combinazioni realizzate sei mesi più tardi. In questo studio inoltre il numero di forme di transizione transmodali costituì un predittore significativo al numero di tipologie transizionali verbali prodotte successivamente.

Le prime combinazioni di parole

Successivamente la fase appena descritta, si assiste alle prime vere combinazioni di parole, prodotte in stretta successione temporale e legate tra loro da associazioni di significato e compaiono tendenzialmente tra i 18 e i 24 mesi.

Affermare che queste strutture sono prive di marcature morfologiche (spesso vengono infatti definiti “enunciati telegrafici”) potrebbe risultare corretto per la lingua inglese, mentre sarebbe inadeguato proporlo per la lingua italiana, in cui la morfologia legata è presente già nelle prime produzioni (seppur siano assenti i morfemi liberi) in quanto anche caratteristica dell’input linguistico ricevuto (ad esempio nei bambini italiani compare fin da subito la forma marcata morfologicamente “mangio pappa” e non “mangiare pappa”) (D’Odorico, 2005:86).

I tentativi di classificazione di queste prime forme combinatorie sono molteplici.

Una delle prime proposte è quella di Braine (1963), il quale ipotizzò la presenza di una “grammatica pivot” formata da regole ben precise, secondo le quali il bambino costruisce le proprie frasi combinando parole appartenenti a due specifiche classi: la “pivot” (contenente pochi elementi, frequenti, ma in combinazione tra loro e presenti in posizione fissa) e una classe “aperta” (formata da più elementi, collocabili in posizione libera e anche combinabili tra loro). Indicando quindi con P1 e P2 rispettivamente, elementi sempre in posizione iniziale e finale, e con X un elemento della classe aperta, ne deriverebbero tre diversi tipi di enunciati:

- P1 + X (ad es. <<no bed>>);¹⁴
- X + P2 (ad es. <<light off>>);
- X + X (ad es. <<girl ball>>).

Si osservò tuttavia come nelle produzioni infantile venissero prodotti anche una gran quantità di enunciati non conformi alle regole di questa *grammatica primitiva*. I tentativi successivi alla ricerca di processi sono infatti numerosi (Bloom, 1970; Brown,

¹⁴ Esempi tratti da D’Odorico (2005:86-87).

1973) e uno dei diversi approcci che tenta di spiegare come avvenga tale fenomeno possiede i suoi fondamenti teorici nell'apprendimento distribuzionale.¹⁵

Secondo questo filone di pensiero il bambino produce i suoi primi enunciati sulla base di "schemi" (*frames*) i quali sono formati da elementi fissi ai quali possono essere combinati elementi invece variabili (ad es. "ANCORA" – elemento fisso – associato ad un "ELEMENTO VARIABILE" – come un oggetto concreto; oppure "NO" + "ELEMENTO VARIABILE").

La possibilità che tale schema di formazione spieghi effettivamente le strategie di combinatorie viene inoltre confermato da uno studio di Lieven et al. (1997) realizzato sulla base dell'osservazione dei primi 400 enunciati di più parole di un gruppo di 11 bambini.

Altri dati che sembrano confermare questa direzionalità provengono dallo studio più recenti di D'Odorico (2003), la quale si occupò dell'analisi di un gruppo di 7 bambini e della loro produzione di espressioni di più parole, osservate in due momenti diversi (ad un'ampiezza del vocabolario di 200 e di 500 parole). Tale ricerca ha evidenziato come i bambini utilizzino il loro "schema prevalente" anche nella fase successiva. Veronica, ad esempio, che nella prima fase produceva schemi del tipo "quello rosso", "quello la", nel periodo successivo realizzava frasi come ad esempio "blu quello qua", "cos'è quello qua?" o "chiudi quello qua" nelle quali risulta evidente appunto la presenza di uno schema sottostante (<<quello _____>>) che va col tempo ampliandosi e raffinandosi. Anche dalle ricerche citate in Guasti (2007) viene riportato come fin dalle prime produzioni il modo in cui le parole sono combinate tra loro rispetta l'ordine dei costituenti della lingua a cui il bambino è esposto (Braine, 1976; Brown, 1973; De Villiers, De Villiers, 1973). La differenza nell'ordine dei costituenti si osserva già nelle prime combinazioni, e sulla base dell'input al quale il bambino è esposto sceglierà tra le due tipologie di parametri d'ordine: a) la testa precede il complemento/i complementi; b) la testa segue il complemento/i complementi. Considerando gli esempi presi dall'italiano e dall'inglese, si può notare come nelle produzioni in italiano il complemento segue il verbo (es. 8) e lo stesso accade in inglese (es. 9); mentre la

¹⁵ "Con <<apprendimento distribuzionale>> si intende la possibilità che il bambino giunga alla comprensione di quali siano le categorie grammaticali (ad esempio Nome e Verbo) e il modo in cui sono realizzate linguisticamente attraverso la registrazione delle regolarità esistenti tra le parole nell'input che riceve"; "Lo sviluppo linguistico", L. D'Odorico (2005:89).

bambina inglese mette l'aggettivo prima del nome (es. 10) a differenza di quella italiana che lo mette dopo il nome (es. 11), così come avviene nella lingua degli adulti¹⁶:

Es. 8) Si pende l'acqua (Martina, 2;4, italiano)

Es. 9) *Need tapioca in the bowl* (Eve, 1;9, inglese)

Ho bisogno di tapioca nella tazza

Es. 10) *I ride a funny clown* (Eve, 1;9, inglese)

Io cavalco un divertente clown

Es. 11) C'ha i capelli lossi (Diana, 2;6, italiano)

Anche Hirsh-Pasek e Michnick Golinkoff (1996) hanno dimostrato come i bambini che ancora non era in grado di combinare le parole fossero sensibili all'ordine dei costituenti e usassero questa informazione per comprendere gli enunciati. Usando una tecnica chiamata della "preferenza intermodale" a bambini di 17 mesi vennero presentate delle scene su due schermi differenti: in una Pluto lavava Paperino, mentre nell'altra avveniva il contrario. Contemporaneamente degli altoparlanti producevano, in modo alternato, le due seguenti frasi (Paperino sta lavando Pluto; Pluto sta lavando Paperino)¹⁷.

Queste frasi contengono dei verbi reversibili, e quindi entrambi i soggetti possono assumere il ruolo sia di agente che di paziente. Per sapere chi fa cosa quindi è necessario fare attenzione all'ordine dei costituenti e nell'esperimento i 17 bambini mostrarono di essere sensibili all'ordine delle parole guardando più a lungo la scena che rappresentava la frase udita dall'altoparlante.

1.3.4 Lo sviluppo morfosintattico

La tappa successiva è quella che comprende i 24-33 mesi. In questo periodo compare la *struttura sintattica nucleare* e in questa fase si registrano cambiamenti numerosi sia in senso qualitativo che quantitativo. Quelle che vengono definite "parole singole in successione" scompaiono quasi completamente e le frasi iniziano ad essere ampliate

¹⁶ Esempi tratti da Guasti, "L'acquisizione del linguaggio. Un'introduzione" (2007:136).

¹⁷ Esempi tratti da Guasti, "L'acquisizione del linguaggio. Un'introduzione" (2007:136).

tramite espansione del nucleo. Ha origine quindi un lungo e complesso sviluppo morfosintattico, il quale prevede l'acquisizione di un sistema di regole che sottostanno alla formazione delle parole e ai rapporti che intercorrono fra di esse.

Questo sviluppo si snoda tramite una serie di processi, i quali riguardano in primo luogo la *morfologia legata* (ovvero quei morfemi che non possono essere divisi dalla parola – es. flessione di genere e numero) che il bambino riesce a padroneggiare già a partire dai 3;0 anni.

Sulla base di diverse osservazioni (Pizzuto e Caselli, 1992) relative a quanti differenti verbi il gruppo di bambini presi in esame erano in grado di produrre con una determinata flessione, e in quante forme un dato verbo si presentava, è inoltre possibile affermare la presenza di alcune caratteristiche generali. Nei bambini italiani infatti le prime flessioni verbali a comparire sono quelle della prima, seconda e terza persona nella specifica forma dell'indicativo presente, mentre solo della seconda persona singolare per quanto riguarda l'imperativo presente. Questa restrizione nelle flessioni prodotte dai bambini viene osservata anche da Fasolo (2004). Dei 25 soggetti presi in esame (con un'ampiezza di vocabolario di circa 200 parole) 9 producevano un'unica flessione per ogni verbo realizzato, 8 due diverse flessioni per verbo (es. “apri” e “apro”), 7 tre tipi di flessione e solo uno si era dimostrato capace di flettere uno stesso verbo in quattro modi distinti.

In secondo luogo appare invece la *morfologia libera* (morfemi che possono formare parole indipendenti, come ad es. articoli, preposizioni e pronomi).

Per quanto riguarda i pronomi i primi a comparire sono quelli soggetto/oggetto di prima e di seconda persona singolare (io-tu; me-te) con errori del tipo “Ho paura me”. Analizzando gli articoli invece, gli studi compiuti mostrano come la completa padronanza del paradigma venga raggiunta solo in età scolare, anche se un 75% di correttezza è riscontrabile anche in alcuni casi tra i 2 e i 3 anni di età (Leonard et al., 2002).

In generale le forme femminili (come “la”) sono precoci rispetto a quelle maschili, come lo sono quelle singolari rispetto a quelle plurali (Caselli et al., 1993).

Inoltre gli errori più frequenti sono quelli di omissione (quando ad esempio un articolo non compare in un contesto obbligatorio¹⁸) mentre in quantità minore compaiono quelli di sostituzione (uso del femminile al posto del maschile).

1.3.5 Fase di consolidamento e di generalizzazione

Tra i 27 e i 38 mesi segue una tappa caratterizzata dal raggiungimento di un vero e proprio linguaggio. Le frasi complesse diventano per la maggior parte complete da un punto di vista morfologico. Compaiono i connettivi interfrasali di tipo causale e temporale, come ad esempio *allora*, *dopo*, *invece*, *perché* etc. i quali vengono utilizzati piuttosto stabilmente all'interno di enunciati coordinati ma anche subordinati. Successivamente compaiono anche le frasi relative, mentre è ancora rara la produzione di frasi passive.

Al raggiungimento dei 5-6 anni di età, il bambino ha ormai acquisito tutti gli elementi fondamentali del linguaggio, strutturando bene le frasi, usando correttamente passive, relative, interrogative e destreggiandosi in modo sufficientemente corretto tra le varie regole sintattiche e grammaticali.

Ovviamente durante il periodo scolare continuerà ad arricchire e migliorare le sue conoscenze, ampliando il vocabolario e apprendendo in modo più preciso le regole; svilupperà una competenza pragmatica e potenzierà il linguaggio come strumento di pensiero.

¹⁸ Concetto di “contesto d'uso obbligatorio” (Cazden, 1968): quando secondo le regole di una determinata lingua, la produzione di un determinato elemento è obbligatoria.

1.4 Disordini di acquisizione del linguaggio in età evolutiva

1.4.1 Classificazione e caratteristiche

La questione è di complessa trattazione e ciò è dovuto a due principali fattori. Il primo è costituito dalla natura stessa della capacità linguistica, la quale non rappresenta un insieme unitario, bensì è formata da più abilità e ognuna di esse può risultare deficitaria o ritardata. Il secondo invece è dovuto all'elevata variabilità individuale nei modi e nei tempi di apprendimento linguistico, anche in condizioni di sviluppo tipico del linguaggio.

Le difficoltà nel processo di acquisizione possono manifestarsi sia in combinazione con altre condizioni patologiche, che in forma isolata. Nel primo caso vengono definiti *Disturbi Secondari*, perché considerati come l'effetto di un disordine primario, mentre nel secondo caso prendono il nome di *Specifici* o *Primitivi* (Gullotta, 2010:79¹⁹). Dunque con la definizione di *Disturbo Specifico del Linguaggio* (*Specific Language Impairment – SLI – Leonard, 1998*) (DSL, Chilosi, Cipriani, Fapone, 2002) si intende indicare uno sviluppo linguistico compromesso in assenza di altri fattori quali: deficit sensoriali (ipoacusia), sindromi cromosomiche (es. Sindrome di Down, Sindrome di Williams²⁰), danni neurologici, deficit cognitivi, Disturbi Generalizzati dello Sviluppo (es. Autismo, Mutismo Selettivo) e problematiche di motricità orale (Cipriani e Chilosi, 1995).

Vengono anche definiti *Disfasie Evolutive* o *di Sviluppo* e sono diagnosticati quindi sulla base di alcuni criteri di esclusione (Bishop e Rosenbloom, 1987):

- Livello cognitivo con QI non verbale uguale o maggiore a 85;
- Nessun episodio recente di otite media;
- Prestazioni linguistiche nei test adeguate all'età di sviluppo con punteggio inferiore a 1.5 Deviazioni Standard;
- Udito normale con esiti negativi agli esami di routine;

¹⁹ <https://www.google.it/books>; V. Gullotta (2010), *Didattica delle Discipline Tecnico Scientifiche*; consultato in data 08/02/2017.

²⁰ Nota anche come Sindrome di William-Beuren, comporta una compromissione dell'emisfero destro, difficoltà visuo-spaziali e dissociazioni tra gli aspetti fonologici, sintattici e pragmatici del linguaggio.

- Assenza di epilessia e paralisi cerebrale;
- Apparato orale privo di anomalie strutturali.

In letteratura nel tempo i criteri di classificazione sono stati molteplici.

A partire dal lavoro di Broca (1865) lo sviluppo della neurolinguistica dà avvio ad una nuova prospettiva di ricerca orientata alla spiegazione dei fenomeni linguistici osservabili in diverse condizioni patologiche. Già Vaisse (1866, cit. da Aram e Nation, 1982) descrive ritardi dello sviluppo del linguaggio in gruppi di bambini normodotati ai quali attribuisce il nome di “afasie congenite” avanzando l’ipotesi che fautori dei deficit fossero lesioni focali analoghe a quelle presenti in soggetti afasici adulti.

Nel 1937 invece, Orton, nella sua opera *Reading, writing and speech problems in children: a presentation of certain types of disorders in the development of language faculties*, affronta il rapporto tra afasia acquisita nell’adulto e disordini congeniti dello sviluppo, fornendo criteri di classificazione, parametri descrittivi e protocolli d’intervento per casi di deficit linguistico in età infantile. Alcune sue conclusioni applicative possono considerarsi non adeguate, ma il suo lavoro può ugualmente essere valutato come un punto di riferimento importante per la letteratura dell’epoca e anche per la ricerca sviluppatasi negli anni successivi.

Anche la letteratura degli anni ’50-’60 è particolarmente ricca di contributi teorici, sempre legati ai modelli afasici nell’adulto ma con un’iniziale differenziazione dei disturbi linguistici in espressivi e ricettivi e anche il termine stesso “afasia”, per questa tipologia di disturbi, comincia ad essere messo in discussione da alcuni autori (Benton, 1959).

Negli anni ’70 appare un nuovo modello di classificazione di carattere clinico-eziologico (Ingram, 1972) il quale prevedeva sei raggruppamenti diagnostici, che tenevano in considerazione le caratteristiche cliniche associate alle principali funzioni linguistiche compromesse in ogni tipologia di disturbo). Molti autori però sottolinearono i vari limiti di tale proposta (Bishop e Rosenbloom, 1987) la quale prendeva in considerazione solo le cause e non i profili funzionali dei diversi disturbi, risultando inoltre inadeguata per i DSL in quanto indirizzerebbe verso una diagnosi per esclusione e l’afflusso di quadri clinici molto diversi in una sola categoria diagnostica (Chilosi e Cipriani, 1995).

Pochi anni dopo anche Levi et al. (1977) pubblicano uno studio epidemiologico utilizzando una suddivisione in tre grandi categorie: disturbi specifici, disturbi di integrazione e disturbi strumentali. Secondo questa prospettiva quindi vengono definiti specifici i disturbi caratterizzati da una difficoltà linguistica che non è dipesa dal livello di sviluppo affettivo e cognitivo del bambino; e strumentali quelli legati alla realizzazione e alla percezione della parola ed infine di integrazione quelli invece correlati a situazioni di ritardo mentale, motorio, psicosi, condizioni socio-economiche di isolamento e ipostimolazione.

Altre proposte più recenti hanno adottato criteri clinici (*International Classification of Disorders, ICD-10* 1992; *Diagnostic and Statistic Manual of Mental Disorders, DSM-V*, 2013) mentre altri ancora si sono basati su aspetti neurolinguistici (Rapin e Allen, 1983).

Il fatto che i disturbi possano essere molto eterogenei fra loro e in alcuni casi ad esempio limitarsi alla produzione mentre in altri estendersi anche ad altri aspetti del linguaggio ha comportato la formulazione di diverse tipologie di classificazione, di natura funzionale e/o linguistica.

ICD-10

L'ICD-10 (AA.VV., 1992) definisce i DSL come “una condizione in cui l’acquisizione delle normali abilità linguistiche è disturbata sin dai primi stadi dello sviluppo”. Inoltre il disturbo non è direttamente attribuibile alla presenza di altri deficit come “alterazioni neurologiche o ad anomalie di meccanismi fisiologici dell’eloquio, a compromissioni del sensorio, a ritardo mentale o a fattori ambientali”.

La suddivisione qui proposta si compone di 4 parti, ognuna delle quali presenta sigle specifiche:

F80.0: Disturbo Specifico dell’articolazione e dell’eloquio

In questo caso comprensione ed espressione, valutate con test standardizzati sono comprese entro il livello soglia di 2 DS, mentre la capacità di articolazione dei suoni verbali è almeno 1 DS al di sotto del QI non verbale (sempre valutato tramite test standardizzati).

Vengono anche definiti da altri autori come *Disturbi della voce e della parola* (Gullotta, 2010) e prevedono un'alterazione della componente fonetica e quindi la capacità di articolazione dei suoni. Il repertorio di difficoltà varia in base alla gravità del disturbo e comprende ad esempio errori di produzione, organizzazione e uso dei suoni (sostituzione di un suono con un altro, omissioni e distorsioni).

A loro volta si distinguono in:

- **DISFONIA:** disturbo della voce dovuto a cause locali malformative, infiammatorie o traumatiche dell'apparato fonatorio e dei suoi meccanismi nervosi;
- **DISARTRIA:** disturbo di articolazione dei fonemi complessi, conseguente ad anomalie funzionali e strutturali degli apparati deputati alla produzione del linguaggio. Ad esempio malformazioni bucco-laringo-faringee (come l'insufficienza congenita velo-faringea, o la labiopalatoschisi), anomalie nell'innervazione (comportanti paresi o movimenti involontari) e alterazioni dei muscoli bucco-fonatori o della via nervosa centrale motoria (miopatie e paralisi cerebrali infantili);
- **BALBUZIE (o DISRITMIE):** alterazioni di origine psicologica della normale cadenza e ritmo dell'eloquio. Il manifestarsi di differenti caratteristiche (anche in comorbidità) come il prolungamento dei suoni, o la ripetizione di parole monosillabiche, spesso è accompagnato da tremori, scosse e sbattimenti d'occhio;
- **DISLALIE (DISTURBO SPECIFICO DELL'ARTICOLAZIONE DELL'ELOQUIO):** si tratta di alterazioni articolatorie non associate alla presenza di altri disturbi (come deficit delle componenti espressive, ritardo mentale, etc.) definite quindi "isolate" (anche in *Chilosi et al., 2002, "Disturbo fonologico isolato"*). I bambini con questo tipo di disordine hanno problemi nell'apprendere come distinguere i vari suoni e come (e quindi nell'apprendere le regole della pronuncia della propria lingua madre); non sembrano invece avere particolari difficoltà negli aspetti riguardanti l'articolazione.

F80.1: Disturbi del Linguaggio Espressivo:

In questo caso le capacità verbali espressive si presentano al di sotto di quanto atteso per età anagrafica, e quindi linguistica, a fronte però, come già detto, di abilità cognitive nella norma. Nei soggetti con questo disturbo si osserva un vocabolario limitato, un ordine insolito delle parole, errori di coniugazione dei verbi, un'acquisizione limitata del lessico, una strutturazione frasale e grammaticale semplificata, forme di omissione o sostituzione e tendenzialmente una comparsa ritardata dello sviluppo del linguaggio.

Le difficoltà in questo caso possono insorgere sia nella comunicazione verbale che gestuale e le caratteristiche del disturbo variano in base alla gravità e all'età del soggetto, includendo le seguenti manifestazioni osservabili:

- linguaggio limitato sul piano quantitativo (vocabolario limitato, difficoltà a imparare nuove parole);
- errori nel lessico e nell'operazione di individuazione di nuove parole;
- strutture grammaticali semplificate e frasi accorciate;
- varietà limitata di strutture grammaticali;
- omissioni di parti importanti dell'enunciato;
- uso insolito nell'ordine delle parole;
- basso livello di sviluppo del linguaggio.

Il funzionamento non linguistico e le capacità di comprensione si presentano invece nella norma. Esso può essere di tipo *acquisito*, quando la compromissione si manifesta a seguito di una mutazione nelle condizioni neurologiche o di una situazione medica grave (es. trauma cranico, encefalite); o *di sviluppo*, quando il deficit non è associato a una lesione neurologica. In questo secondo caso i bambini generalmente cominciano a parlare in ritardo rispetto ai normali tempi di comparsa del linguaggio e progrediscono anche più lentamente nelle varie tappe dello sviluppo.

La valutazione del soggetto deve comunque tener conto del contesto culturale e linguistico in cui è inserito, soprattutto per coloro cresciuti in ambienti bilingui.

I criteri diagnostici stabiliti sono di 2 Deviazioni Standard al di sotto del livello atteso e 1 DS al di sotto del QI non verbale.

F80.2: Disturbo della Comprensione:

in questa seconda tipologia è la comprensione a presentarsi al di sotto dei livelli attesi per età anagrafica. Queste anomalie nella comprensione possono essere meno evidenti perché difficilmente notabili dall'osservatore ed è per questo che necessitano di una valutazione formale. La difficoltà del bambino di comprendere frasi semplici e complesse quindi può far sì che a tratti sia confuso, non abbia sentito o non presti attenzione. Può inoltre rispondere in modo inadeguato alle domande ed eseguire gli ordini in maniera scorretta. Anche le capacità di conversazione sono spesso scarse o non adeguate.

Inoltre tendenzialmente è compromessa anche la capacità espressiva oltre a quella articolatoria (anomalie di produzione dei suoni linguistici). Nei casi più gravi compare anche un deficit dell'elaborazione uditiva (costruzione di sequenze, immagazzinamento dell'informazione, discriminazione di suoni e associazione di suoni/simboli). Generalmente si associano conseguenti disturbi dell'apprendimento e frequenti problemi comportamentali (disattenzione, iperattività).

Per quanto riguarda i criteri diagnostici, si presentano analoghi a quelli sopra citati per i Disturbi del Linguaggio Espressivo, ma in riferimento chiaramente ai punteggi ottenuti nei test standardizzati rivolti alla comprensione.

I disturbi Espressivi e Ricettivi sopra citati a loro volta comprendono ulteriori sottocategorie. Numerosi sforzi nel tempo sono stati condotti con l'obiettivo di una sempre più dettagliata differenziazione di vari sottotipi. All'interno dei DSL espressivi ad esempio è stata osservata una differenza tra Disturbi Semantici e Fonologici (Rapin, 1996; Bishop, 2000), mentre ancora poche ricerche si sono concentrate sull'approfondimento dei diversi livelli di compromissione della comprensione verbale nei Disturbi Misti (Espressivi e Ricettivi) (Korkman e Hakkinen-Rihu, 1994).

Possiamo quindi distinguere fra:

- Disturbo di decodificazione fonologica;
- Disprassia verbale: la difficoltà risiede nella trasformazione di immagini verbali in comandi motori al fine della produzione del messaggio verbale che risulterà quindi ridotto nella fluenza;
- Agnosia verbale uditiva: deficit che interessa la componente fonologica e prevede difficoltà di tipo ricettivo;

- Disturbo di codificazione e decodificazione morfologia e sintattica;
- Deficit di programmazione fonologica: il bambino sa produrre i suoni della lingua ma ha difficoltà nell'organizzarli tra loro per formare parole rispettando le regole fonologiche. Ne conseguono sostituzioni, omissioni e produzione di suoni inattese;
- Deficit fonologico-sintattico: in questo caso le difficoltà sono sia di tipo espressivo che ricettivo estendendosi oltre che alla componente fonologica anche a quella morfo-sintattica;
- Deficit semantico-pragmatici;
- Deficit lessicale-sintattico: è l'area lessicale quella ad essere maggiormente colpita causando difficoltà sia nel riconoscimento che nel recupero delle varie parole (anomie).

F80.3: Afasia acquisita con epilessia (Sindrome di Landau-Kleffner):

si tratta di un raro quadro sindromico che si caratterizza per disturbi comportamentali associati ad epilessia e agnosia verbale, la quale precede spesso una conseguente afasia espressiva.

DSM-V

All'interno della quinta edizione del manuale i DSL vengono inseriti in quelli che si definiscono "Communication Disorders"²¹ e vengono classificati in quattro diverse tipologie:

- *Disturbo del Linguaggio*

Prevede una persistente difficoltà sia nell'acquisizione che nell'uso delle diverse forme e modalità di linguaggio (scritto, parlato, gestuale, etc.) dovute a deficit di comprensione e di produzione

²¹ Nelle due versioni precedenti invece (DSM-IV – 1994; DSM-IV-TR – 2000) veniva proposta invece una ripartizione molto simile a quella dell'ICD-10: disturbo misto ricettivo ed espressivo; disturbo del linguaggio espressivo e disturbo fonologico.

- *Disturbo fonetico-fonologico*

Deficit nell'articolazione dei suoni dell'eloquio il quale interferisce con la comprensione degli enunciati prodotti e impedisce una corretta comunicazione verbale

- *Disturbo della Fluenza con esordio nell'infanzia (balbuzie)*

Comprende le alterazioni della normale cadenza e ritmo dell'eloquio

- *Disturbo della comunicazione sociale (pragmatica)*

In questo caso le difficoltà sono nell'uso sociale della comunicazione, sia verbale che non verbale. L'esordio avviene nei primi anni dello sviluppo e il deficit non è attribuibile né a compromissioni sensoriali, né a disfunzioni motorie o condizioni mediche e neurologiche.

1.4.2 Disturbo Specifico del Linguaggio o ritardo nello sviluppo?

Quando la produzione linguistica si presenta in ritardo in soggetti a sviluppo tipico e normodenti, si parla di una categoria definita "Late-Talkers" ("parlatori tardivi", Rescorla, Roberts, 1997). Questi bambini presentano un vocabolario espressivo a 24 mesi inferiore o uguale al 10%, e assenza di linguaggio combinatorio a 30 mesi (Rescorla, 1989; Rescorla e Schwartz, 1990; Thal, Bates, Goodman, Jahn-Samilo, 1997). La maggior parte dei bambini che all'età di due anni mostra un ritardo linguistico, colma il divario nello sviluppo espressivo e anche se in età prescolare continua ad esibire delle difficoltà di tipo sintattico, fonologico e narrativo (Paul, 1996), in età scolare invece mostra competenze linguistiche rientrate nella norma (Paul, 2000). Come riuscire quindi a distinguere un semplice ritardo di acquisizione da un disturbo del linguaggio? Prevedere l'evoluzione di un deficit linguistico precoce in un disturbo specifico è una questione che da molti anni costituisce fonte di ricerca e di dibattito, in quanto un'individuazione tempestiva è raccomandabile ai fini di un miglioramento della prognosi evolutiva. Numerosi ricercatori indagano le caratteristiche dei profili linguistici di vari bambini *late-talkers* al fine di individuarne le condizioni semiologiche chiave in grado di distinguere i futuri soggetti con DSL (Botting, Conti-Ramsden,

2004). Alcuni autori considerano l'età cronologica come una variabile critica nella definizione del ritardo vs. futuro DSL e in questa direzione si svolge ad esempio uno studio italiano (Cipriani et al., 1998), che considera appunto l'età di 36 mesi come critica e identificativa del limite dei ritardi considerabili transitori. Questo perché le caratteristiche di questi soggetti, rispetto a quelle dei bambini che anche dopo i 3 anni non sono ancora giunti ai livelli di prestazione attesa, si mostrano differenti. Nella loro ricerca infatti hanno esaminato un totale di 32 bambini, sia all'età di 28 che di 36 mesi, che sono stati successivamente differenziati in base all'evoluzione del deficit osservata. Per questi soggetti parlatori tardivi quindi si sono delineate due diverse traiettorie possibili: la prima prevede una normalizzazione entro i 36-40 mesi (definiti dalla letteratura anglosassone come "Late Bloomers") mentre la seconda prevede la presenza di un futuro DSL (Chilosi et al., 2002). Anche altri autori si presentano in parziale accordo indicando i 48 mesi come età cronologica critica (Rescorla, Lee, 2000).

È anche vero però che come dimostrato da alcune ricerche, la maggior parte di questi bambini giunti in età scolare dimostrano un recupero soddisfacente delle competenze (Bishop, Edmundson, 1987; Paul, 2000). D'altro canto bisogna anche tenere in considerazione che maggiore è l'età del bambino al momento della diagnosi e tanto più alta sarà la possibilità di trovare quadri linguistici gravi (Chilosi, Cipriani e Fapone, 2002).

Altri ricercatori si sono invece concentrati sulla scoperta di indicatori predittivi anche in età cronologiche successive. Ad esempio Botting et al. (2001) hanno osservato i parametri linguistici di un gruppo di 117 bambini con DSL, sia a 7 anni che a 11 anni dimostrando che la competenza sintattica in produzione e la capacità di raccontare una storia ascoltata ("narrative retelling") all'età di 7 anni sono i migliori predittori di un futuro DSL a 11 anni.

La maggior parte di altri autori inoltre concorda sull'importanza di considerare l'ampiezza del vocabolario del bambino e la sua capacità di produrre enunciati di più parole come gli indici più stabili della diagnosi di DSL. Sono considerati a rischio i soggetti che all'età di 24 mesi presentano un vocabolario inferiore alle 50 parole e ai 36 mesi assenza di più parole in combinazione (Rescorla, 1989; Thal, Bates, 1988; Paul, 1991; Chilosi et al., 2002).

In aggiunta a questi indici linguistici la letteratura documenta anche alcuni fattori di tipo extralinguistico associati alla presenza di DSL, quali: la familiarità per disturbo

linguistico (è probabile la natura genetica dei DSL; Guerriero, Hage, Guimaraes, 2002; Vargha-Khadem, Gadian, Copp, Mishkin, 2005); l'appartenenza al sesso maschile (risulta che il DSL colpisca prevalentemente i soggetti di sesso maschile con un rapporto di tre quarti a uno; Aglioti, Fabbro, 2006); e la presenza di otiti ricorrenti nei primi due anni di vita (il fatto che le soglie uditive fluttuino durante un'età critica per l'acquisizione del linguaggio rappresenta un elemento determinante alla successiva comparsa di deficit linguistici).

Per poter delineare quindi precocemente il disturbo specifico risulta evidente l'utilizzo di un'ottica multifattoriale che tenga conto di indici predittivi sia di tipo linguistico che extralinguistico. Come già detto precedentemente sono indispensabili diagnosi tempestive in quanto difficoltà primitive della comparsa del linguaggio nel bambino possono costituire indici di rischio per il suo futuro sviluppo mentale, ostacolandone quindi una corretta maturazione (Chilosi et al., 2002).

Conclusioni

In questo capitolo, dedicato all'acquisizione del linguaggio, ci siamo interrogati sulla capacità comunicativa dell'uomo e sull'uso del linguaggio, facoltà biologicamente determinata. In pochissimi anni ogni bambino impara la lingua alla quale viene esposto, ricevendo pochi insegnamenti espliciti dall'ambiente che lo circonda. La panoramica esistente sulle posizioni teoriche che trattano dell'argomento è varia, ma fondamentalmente il dibattito, a partire dagli anni '50, è ruotato attorno ai concetti di "innato" e "appreso". Lo sviluppo del linguaggio, nei casi *tipici* (ovvero in assenza di deficit evolutivi), avviene attraverso una serie di tappe, a partire dalla fase prelinguistica, per poi passare alla capacità di produzione dei primi suoni e all'esplosione del vocabolario; fino allo sviluppo morfosintattico e alla fase di consolidamento e generalizzazione delle competenze. Nei casi invece in cui sia presente un deficit evolutivo è possibile che emerga quello che viene chiamato DSL (Disturbo Specifico del Linguaggio). Con questo termine si intende indicare uno sviluppo linguistico compromesso in assenza di altri fattori, quali deficit sensoriali, sindromi cromosomiche, danni neurologici, deficit cognitivi e Disturbi Generalizzati dello Sviluppo. Le classificazioni principali dei DSL sono fornite dall'*ICD-10* e dal *DSM-V*.

Inoltre quando la produzione linguistica si presenta in ritardo in soggetti a sviluppo tipico, è necessario distinguere tra un semplice ritardo e un DSL. Le ricerche che indagano le caratteristiche dei profili linguistici dei *late-talkers* sono numerose e segnalano la necessità di utilizzare una visione multifattoriale per poter diagnosticare precocemente un DSL.

CAPITOLO II

SINDROME DELLO SPETTRO AUTISTICO

Introduzione

Il secondo capitolo si divide in cinque paragrafi e sarà dedicato alla sindrome dello Spettro Autistico. Nel primo paragrafo verranno riportati i criteri utilizzati nella fase diagnostica secondo il *DSM-V* e la classificazione delle varie tipologie di ASD (*Autistic Spectrum Disorders*; Disturbo dello Spettro Autistico) secondo il *DSM-V* e l'*ICD-10*. Inoltre verranno trattate le questioni epidemiologiche, eziologiche e i tre principali modelli teorici neuropsicologici relativi alle ipotesi sulle relazioni tra i vari fattori emozionali/cognitivi e neurobiologici che caratterizzano il quadro sindromico dell'autismo. Nel secondo verranno descritte le principali caratteristiche relative al funzionamento cognitivo delle persone con sindrome dello Spettro Autistico mentre nel terzo verranno delineati i principali aspetti riguardanti la capacità comunicativa nell'autismo. Nel quarto si tratterà dei vari interventi terapeutici utilizzati ed infine il quinto sarà dedicato alla descrizione dell'ABA (*Applied Behavior Analysis*), sui cui principi è basato l'intervento che verrà descritto successivamente nel capitolo 4.

2.1 Classificazione e criteri diagnostici

La storia delle ipotesi eziopatogenetiche sull'autismo è complessa e ha inizio negli anni '40 con Kanner (1943) il quale descrisse per primo la sindrome "autistica" nel suo articolo *Autistic disturbances of affective contact*. Il suo studio raccoglieva le storie cliniche di 11 bambini, di età compresa tra i 2 e gli 8 anni, che mostravano un *pattern* di comportamenti precedentemente mai descritti come la presenza di tratti ossessivi, l'isolamento sociale, ecolalia e stereotipie.

Successivamente, nelle prime due prime due edizioni del DSM²² del 1952 e del 1968, l'autismo venne classificato come una schizofrenia infantile. Circa vent'anni dopo, con il DSM-III (APA²³, 1980) venne proposta l'espressione *Pervasive Developmental Disorders* (PDD). Questa espressione in venne tradotta con il termine in italiano *disturbi generalizzati dello sviluppo* (DGS) nel DSM-III e nella versione rivisitata del 1987 (DSM-III-R), mentre nelle edizioni successive prese il nome di *disturbi pervasivi dello sviluppo* (DPS) (DSM-IV, 1994; DSM-IV-TR, 2000).

Attualmente le classificazioni maggiormente utilizzate a livello internazionale sono quelle redatte dall'ICD-10²⁴ (1992) e dal DSM-V . Fino alla penultima edizione del DMS (DSM-IV-TR) le due classificazioni sostanzialmente coincidevano, mentre con la nuova edizione del 2013 vengono introdotti numerosi cambiamenti. Il DSM-IV-TR prevedeva la seguente suddivisione dei DPS:

- F84.0 Disturbo autistico;
- F84.2 Disturbo di Rett;
- F84.3 Disturbo disintegrativo dell'infanzia;
- F84.5 Disturbo di Asperger;
- F84.9 Disturbo pervasivo dello sviluppo-non altrimenti specificato (DPS-NAS o *Autismo atipico*).

Allo stesso modo anche la suddivisione dell'ICD-10 era molto simile, distinguendo i seguenti sottotipi:

- F84.0 Autismo infantile;
- F84.1 Autismo atipico;
- F84.2 Sindrome di Rett;
- F84.3 Sindrome disintegrativa dell'infanzia;
- F84.5 Sindrome di Asperger.

²² Manuale Diagnostico e Statistico dei Disturbi Mentali (derivante dall'edizione statunitense originale *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*; redatto dall'*American Psychiatric Association* (APA)).

²³ V. nota 20.

²⁴ Decima revisione della *classificazione ICD (International Classification of Diseases)* redatta dalla WHO (*World Health Organisation*) nel 1992 e tradotta in italiano dalla OMS (*Organizzazione Mondiale della Sanità*).

La prima differenza rispetto al DMS-IV-TR riguarda il raggruppamento dei sottotipi sopra elencati (ad eccezione della sindrome di Rett) in un'unica categoria diagnostica definita *disturbi dello spettro autistico (ASD – Autistic Spectrum Disorders)*.

La motivazione di tale unificazione in un'unica categoria dipese dalle osservazioni derivanti da studi scientifici che dimostravano come questa suddivisione in sottocategorie spesso non fosse coerente nel tempo e variabile tra i differenti centri diagnostici. La diagnosi infatti spesso veniva realizzata in associazione alla gravità sintomatologica e al livello linguistico e intellettuale del soggetto (Vicari, Valeri e Fava, 2012:22). La seconda differenza riguarda invece la diminuzione dei criteri diagnostici.

Nel DSM-IV-TR le categorie diagnostiche erano tre:

- Compromissioni qualitative delle interazioni sociali;
- Compromissioni qualitative della comunicazione;
- Repertorio limitato, stereotipato e ripetitivo di attività ed interessi.

Con la nuova versione del 2013 invece la triade sintomatologica diventa una diade, e i deficit nella comunicazione e nelle interazioni sociali vengono considerati come un'unica entità:

- Deficit sociocomunicativi (A);
- Interessi stereotipati e comportamenti ripetitivi (B).

Importanti sono anche le novità introdotte in riferimento all'aspetto sensoriale e alle variabili legate all'età di insorgenza.

In aggiunta nei criteri proposti dal DSM-V i soggetti devono presentare sintomi evidenti in ciascuno dei sottodomini specificati per gli ambiti della comunicazione e interazione sociale; e due o tre nell'area degli interessi ristretti e stereotipati.

Secondo il DSM-V quindi (*American Psychiatric Association, 2013*), il disturbo dello spettro autistico deve soddisfare i seguenti criteri A, B, C e D:

A. *Deficit persistenti nella comunicazione sociale e nell'interazione sociale* in differenti contesti, non spiegabili tramite un ritardo generale dello sviluppo. I seguenti deficit inoltre si manifestano in tutti i seguenti aspetti:

1. *Deficit nella reciprocità socio-emozionale* (approcci sociali atipici; riduzione della condivisione di interessi, emozioni e affetti; fallimenti nella conversazione bidirezionale; totale mancanza di iniziativa per quanto riguarda l'interazione sociale reciproca);
2. *Deficit nella comunicazione non verbale e indispensabili all'interazione sociale* (anomalie nel contatto oculare; linguaggio corporeo atipico; comunicazione con scarsa integrazione degli aspetti verbali e non verbali; deficit nella comprensione e nell'uso della comunicazione non verbale fino ad arrivare all'assenza totale di espressioni facciali o gesti);
3. *Deficit nello sviluppo e nel mantenimento delle relazioni sociali, oltre a quelle instaurate con i propri caregivers* (difficoltà nel gioco simbolico condiviso; nell'instaurare amicizie e nel modulare il comportamento nei diversi contesti sociali).

B. *Pattern ristretto e ripetitivo di interessi o attività*, che si manifestano in almeno due dei seguenti criteri:

1. *Eloquio, movimenti motori e uso di oggetti stereotipato o ripetitivo* (ecolalia; stereotipie motorie semplici; uso ripetitivo di oggetti; frasi idiosincratiche);
2. *Eccessiva aderenza a routine, modelli di comportamenti ritualizzati sia verbali che non verbali, oppure eccessiva resistenza al cambiamento* (domande ripetitive; disagio dovuto al cambiamento anche se minimo; insistenza sugli stessi percorsi o sugli stessi cibi; rituali motori);
3. *Interessi altamente ristretti e fissi, atipici sia per focalizzazione che per intensità* (forte preoccupazione o attaccamento nei confronti di oggetti insoliti; interessi circoscritti e perseverativi);
4. *Iper o iposensibilità a input sensoriali o interessi atipici per aspetti sensoriali dell'ambiente* (ad esempio "apparente indifferenza al dolore/alla

temperatura, risposta avversa a suoni o consistenze specifiche, eccessivo odorare o toccare degli oggetti, affascinazione visiva di luci o movimenti”);

C. *“I sintomi devono essere presenti nel primo periodo di sviluppo (ma possono non essere pienamente evidenti fino a quando le richieste sociali non eccedano le loro capacità deficitarie della persona, o possono essere mascherati da strategie apprese in fasi successive della vita)”*;

D. *I sintomi, nel loro insieme, limitano e compromettono il funzionamento quotidiano.*

Sono stati individuati anche alcuni predittori della presenza della sindrome, dall’età prescolare all’adolescenza. Quelli più significativi sono il QI non verbale e le competenze linguistiche e un QI non verbale inferiore a 50 in età prescolare, è associato a ridotte possibilità che il bambino acquisisca una comunicazione funzionale e di conseguenza un adeguato funzionamento sociale (Vicari et al., 2012:27).

Altri indicatori, osservabili durante il primo anno di età, sono: l’assenza del gioco simbolico e del gesto di indicazione (Lord, 1995); oltre all’assenza dell’attenzione e dell’emozione congiunta, di scambi affettivi-relazionali e di uno sviluppo prelinguistico tipico (Osterling et al., 2002). Una diagnosi precoce risulta dunque molto importante al fine di poter iniziare il più presto possibile un trattamento riabilitativo adeguato.

2.1.1 Epidemiologia

L’autismo non sembra presentare prevalenze etniche o geografiche; al contrario presenta una prevalenza di genere, che colpisce il sesso maschile in misura da 3 a 4 volte maggiore rispetto al sesso femminile (Vicari et al., 2012:31).

Per le forme classiche della sindrome di ASD la stima più attendibile sembra di 10-13 casi su 10.000, mentre se si prendono in considerazione tutte le varie forme dello spettro, la cifra sale a 40-50 casi su 10.000 (Linea Guida 21²⁵, 2011:13).

²⁵ Linea Guida 21; SNLG, ISS; Sistema Nazionale per le Linee Guida (*Il trattamento dei disturbi dello Spettro Autistico nei bambini e negli adolescenti*); data di pubblicazione: ottobre 2011; data di aggiornamento: ottobre 2015.

La frequenza di una comorbidità con la disabilità intellettiva è di circa il 70% (40% di livello grave, 30% di livello lieve o medio) mentre il restante 30% dei casi rientra nel *range* di normalità (Vicari, Valeri e Fava, 2012:31).

Anche l'epilessia si presenta frequentemente in associazione ai disturbi dello spettro autistico (in circa il 20-30% dei soggetti; Bolton et al., 2011). Per quanto riguarda le cause mediche invece, sono state riscontrate potenzialmente associabili in circa il 10-15% dei casi. Più frequente è l'associazione alla ST²⁶ (sclerosi tuberosa) e circa un 20% dei soggetti con la suddetta malattia è anche affetto da autismo. Altre condizioni mediche con percentuali inferiori di associazione con l'autismo sono la sindrome dell'X fragile²⁷ (circa il 3%), la neurofibromatosi²⁸ e la fenilchetonuria²⁹ (Vicari, Valeri, Fava, 2012:31). Inoltre gli studi epidemiologici non confermano l'ipotesi di un maggior rischio associabile alle vaccinazioni (Baird et al., 2008; Hornig et al., 2008).

2.1.2 Eziologia e teorie neuropsicologiche

La storia delle ipotesi eziopatogenetiche sull'autismo è complessa e caratterizzata da contrapposizioni (Barale e Uccelli, 2006).

L'autismo è ad oggi riconosciuto come un disturbo neurocognitivo dello sviluppo, con insorgenza entro i 3 anni di età e un'eziologia multifattoriale in cui molteplici fattori di

²⁶ Conosciuta anche come sindrome di Bourneville-Pringle e comporta lesioni a livello del sistema nervoso centrale, della cute e di altri organi interni. Nella forma più tipica si manifesta con alcune caratteristiche quali ad esempio l'epilessia, convulsioni o ritardo mentale; Treccani, *Dizionario di Medicina* (2010); http://www.treccani.it/enciclopedia/sclerosi-tuberosa_%28Dizionario-di-Medicina%29/, (consultato in data 16/02/2018).

²⁷ Malattia genetica determinata da una mutazione del cromosoma X. Oltre a deficit intellettivi (variabili da moderato a severo) comporta la presenza di altre caratteristiche fisiche quali il volto allungato e grandi orecchie. Inoltre anche dal punto di vista comportamentale possono presentarsi movimenti stereotipati e uno sviluppo sociale atipico; Treccani, *Dizionario di Medicina* (2010), M. Frontali; <http://www.treccani.it/enciclopedia/ricerca/sindrome-dell-x-fragile/>, (consultato in data 16/02/2018).

²⁸ Malattia ereditaria che colpisce le cellule nervose ed è caratterizzata dalla presenza di numerosi fibromi (tumori benigni fibrosi) e neurofibromi (tumori della pelle e del tessuto nervoso). Si distingue in tipo 1: presenza di neurofibromi; in alcuni casi tumori cerebrali ed extracerebrali; in altri presenza di disturbi dell'apprendimento e difficoltà linguistiche). Il tipo 2 invece è meno frequente, ed oltre ai problemi cutanei, si caratterizza per la presenza di tumori che colpiscono principalmente il nervo acustico causano sordità o altri disturbi neurologici; Treccani, *Dizionario di Medicina* (2010); http://www.treccani.it/enciclopedia/neurofibromatosi_res-d6526379-9b53-11e1-9b2f-d5ce3506d72e_%28Dizionario-di-Medicina%29/, (consultato in data 16/02/2018).

²⁹ Malattia genetica rara che causa ritardo nello sviluppo e deficit cognitivi; Treccani, *Dizionario di Medicina* (2010); http://www.treccani.it/enciclopedia/fenilchetonuria_%28Dizionario-di-Medicina%29/, (consultato in data 16/02/2018).

natura genetica interagiscono con altri fattori ambientali (Markram, Rinaldi e Markram, 2007; Moldin e Rubenstein, 2006).

L'importanza eziologica rivestita dai fattori genetici è ormai ampiamente riconosciuta (Vicari et al., 2012:33) ed è stata evidenziata da vari studi di genetica comportamentale. Queste ricerche hanno fornito un'elevata evidenza empirica sull'alta ereditabilità che caratterizza i DPS (Rutter, 2005).

La prima ricerca pionieristica venne condotta da Folstein e Rutter (1977) e poi replicata successivamente da Bailey et al. (1995) con uno studio condotto su gemelli monozigoti ed eterozigoti. Dalla ricerca emerse circa un 69% di concordanza nella manifestazione della patologia nei gemelli monozigoti (derivanti dalla fecondazione dello stesso ovulo e possedenti lo stesso patrimonio genetico), rispetto al 5% riscontrato invece nei gemelli eterozigoti. Diversamente, il rischio di insorgenza nella popolazione normale è circa del 0.6%. Confrontando i dati quindi si può osservare come la probabilità di insorgenza sia di circa 5-10 volte più alta nei gemelli monozigoti, rispetto al resto della popolazione.

Studi successivi sono stati volti all'identificazione dei geni potenzialmente determinanti e nell'ultimo decennio diverse ricerche pubblicate (AGPC³⁰, 2007) hanno identificato varie regioni cromosomiche presumibilmente implicate e la regione 7q (denominata AUTs 1) sembra essere quella con la più alta concordanza nei diversi studi condotti (Bacchelli e Maestrini, 2006). Le difficoltà risiedono principalmente nel fatto che i *pattern* di trasmissione genetica sembrano essere complessi e i geni coinvolti probabilmente sono multipli (Vicari, Valeri e Fava, 2012:39).

Rimane minore la percentuale in cui entrano in gioco i fattori ambientali (Ianes e Zappella, 2009:19) come per esempio condizioni prenatali: ad esempio intossicazioni da talidomide (Rodier, 1997) o un'infezione intrauterina da citomegalovirus (Sweeter et al., 2004).

In ogni caso il solo fatto che una malattia preceda la comparsa di sintomi specifici, non prova che sia essa stessa ad essere la causa della presenza della sindrome (Frith, 1989, 2003).

Gli ultimi decenni sono stati caratterizzati da numerosi studi sulle basi neuronali dell'autismo. I dati principali provengono da studi sulle anomalie cerebrali, sia funzionali che strutturali, e attualmente esiste un ampio accordo al riguardo (Moldin e Rubenstein, 2006). Restano tuttavia ancora da definire le relazioni esistenti tra i fattori

³⁰ *Autism Genome Project Consortium.*

neurobiologici e i processi emozionali e cognitivi che mediano questi comportamenti atipici. Non esiste dunque ancora un modello concettuale in grado di mettere in relazione i vari deficit tra loro (Frith, 2003; Surian, 2002). I tre principali modelli teorici neuropsicologici sono i seguenti: il *deficit nella Teoria della Mente* (TdM – ToM, *Theory of Mind*), il *deficit nelle funzioni esecutive* (FE), quella che viene definita *debolezza di coerenza centrale* (DCC).

La “teoria della mente” (Baron-Cohen, Tager-Flusberg e Cohen, 1993, 2000)

La ToM è fondata sull’idea che gli esseri umani abbiano sviluppato meccanismi dedicati alla gestione delle interazioni sociali (Cosmides, 1989). L’evoluzione ci avrebbe quindi dotato di meccanismi mentali dedicati alla comprensione degli altri e di come i singoli comportamenti altrui siano derivati da stati mentali determinati (desideri, emozioni, credenze, intenzioni) (Premack e Woodruff, 1978).

L’ipotesi di base è che le persone con sindrome dello Spettro Autistico presentino un deficit nello sviluppo della “teoria della mente”, ovvero nella capacità di attribuire degli stati mentali (quindi credenze, desideri, ecc.) agli altri e a loro stessi (Baron-Cohen, 1995).

Il concetto di “teoria della mente” fa quindi riferimento all’ “abilità di inferire gli stati mentali degli altri, vale a dire i loro pensieri, opinioni, desideri, intenzioni e così via; oltre all’abilità di usare tali informazioni per interpretare ciò che essi dicono, dando significato al loro comportamento e prevedendo ciò che faranno in seguito” (Howlin, Baron-Cohen e Hadwin, 1999:9). Nell’iter evolutivo tipico di un bambino infatti si sviluppa quella che viene definita metarappresentazione mentale, grazie alla quale il bambino apprende, tramite l’interazione con gli altri, come i suoi stati mentali vengono definiti. Impara inoltre come quest’ultimi si rapportano con i suoi comportamenti, e come ciò avvenga anche con gli stati mentali degli altri (che è in grado di comprendere). Numerosi studi (ad es. Baron-Cohen et al., 1985) hanno evidenziato una significativa compromissione nella capacità di attribuire “false credenze” nei soggetti con autismo. Utilizzando il paradigma sperimentale noto come *test della falsa credenza*, in una delle sue prime formulazioni (Baron-Cohen, Leslie e Frith, 1985; v. anche Wimmer e Perner, 1983) riscontrarono nei bambini affetti da Autismo un’incapacità di passare il *test*. Gli autori valutarono soggetti autistici di età superiore ai 4 anni, e bambini con sindrome di

Down più piccoli. Molti bambini con Autismo fallirono nella risoluzione del test, apportando evidenze a favore delle problematiche legate alla *teoria della mente* associabili alla sindrome.

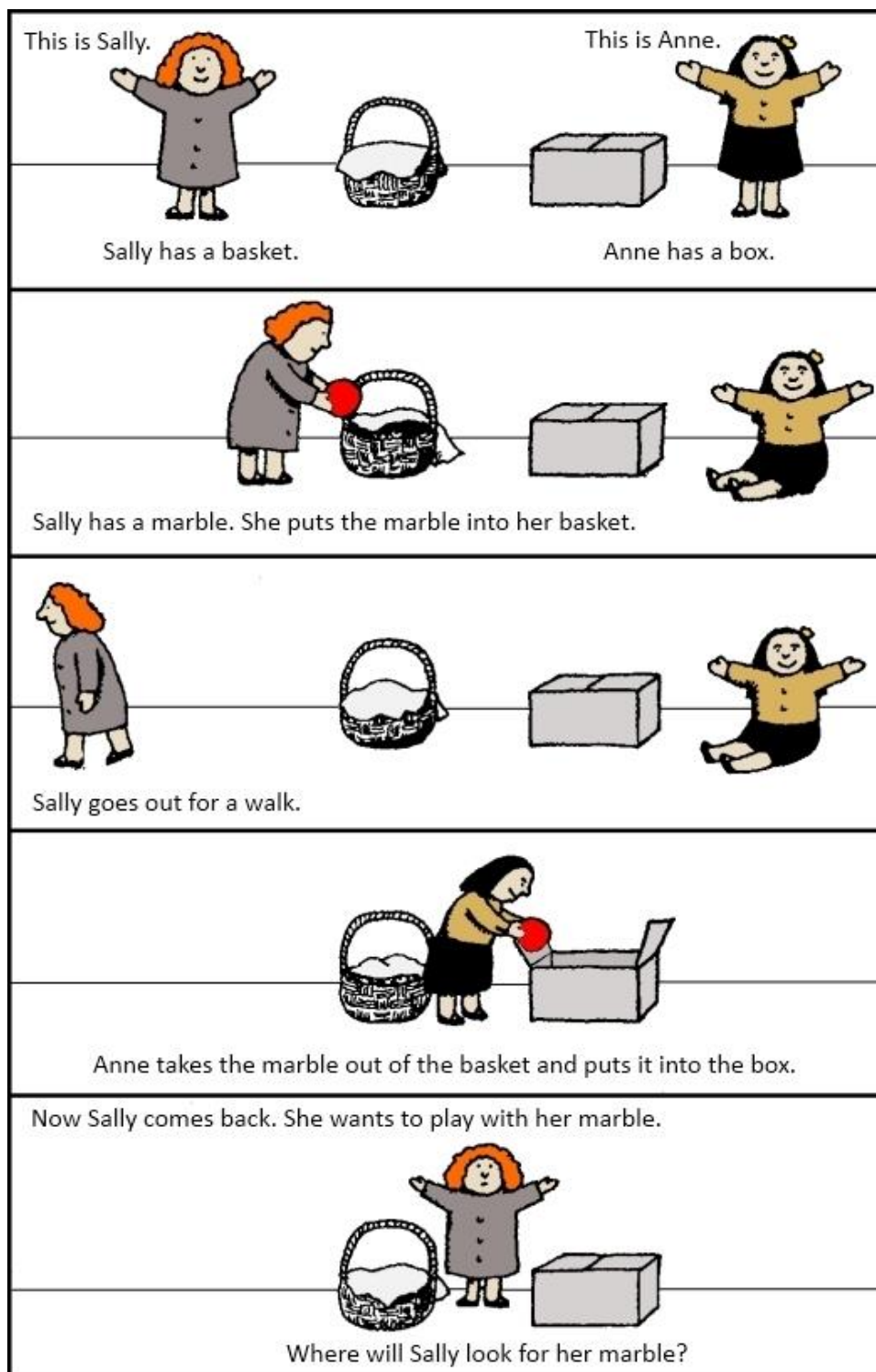


Figura 1 – Test di Sally e Ann (Wimmer e Perner, 1983)

Il *Sally-Ann Test* (elaborato da Wimmer e Perner, 1983) serve appunto a verificare lo sviluppo della capacità di metarappresentazione, testando le abilità dei bambini di riconoscere gli stati mentali altrui e di comprendere che determinate azioni possono essere comportate da credenze erranee. La valutazione avviene sotto forma di gioco (v. figura 1³¹) e al soggetto viene presentata la storia di due bambole: Sally e Ann.

Sally porta con sé un cestino, nel quale inserisce una palla; Ann invece una scatola. Successivamente Sally esce a fare una passeggiata e Ann, recuperata la palla dal cestino di Sally, la mette nella sua scatola. A quel punto Sally torna, con l'intenzione di giocare con la sua palla e l'esaminatore chiede al bambino dove secondo lui Sally guarderebbe alla ricerca della sua palla (se dentro il cestino o la scatola). Risulta evidente come il test comporti la comprensione del fatto che dal momento che Sally non era presente quando la sua palla è stata spostata, una volta ritornata creda che si trovi ancora dove lei stessa l'ha lasciata. Alla domanda quindi dell'esaminatore "Dove cerca Sally la sua palla?" un bambino con sviluppo tipico risponderebbe "dentro il cestino" e non "dentro la scatola". Numerosi studi inoltre hanno dimostrato come la maggior parte dei bambini sotto i 4 anni con sviluppo tipico non sia in grado di rispondere correttamente, indicando la posizione "attuale" della palla e ignari del fatto che Sally creda che il suo gioco si trovi ancora nella cesta (Wellman, Cross e Watson, 2001; Wellman e Liu, 2004). Sulla base di questi risultati gli psicologi dello sviluppo hanno concluso che prima dei 4 anni i bambini non siano in grado di attribuire credenze. Al contrario, dopo i 4 anni, iniziano a considerare il comportamento altrui come qualcosa determinato da stati mentali interni (capacità della "teoria della mente").

Successivamente Baron-Cohen (2002) ha proposto di estendere l'ipotesi di un deficit nella metarappresentazione, con la formulazione di una teoria inerente all'*empatia-sistematizzazione*. Secondo questa teoria quindi l'autismo sarebbe caratterizzato da compromissioni nella capacità di possedere empatia.

Deficit nelle funzioni esecutive (FE) (Lezak et al., 2004)

Alcuni ricercatori hanno ipotizzato che l'autismo sia caratterizzato da difficoltà neuropsicologiche legate alla pianificazione e al controllo del comportamento. Uno dei lavori in questione è stato quello di Damasio e Maurer (1978) in cui si osservò come le

³¹ <https://it.pinterest.com/pin/528680443729536946/>; (consultate in data 15/01/2018).

caratteristiche dei soggetti con sindrome dello spettro autistico fossero simili a quelle riscontrate in soggetti che presentavano una lesione del lobo frontale. Le difficoltà consistevano nel far fronte alle abilità inerenti appunto alle funzioni esecutive³²: pianificazione, flessibilità cognitiva, automonitoraggio, inibizione e *working memory*.

Una rassegna di Hill (2004) riporta l'analisi di studi inerenti alle FE nell'autismo e prendendo in considerazione tre sottodomini specifici: *flessibilità*³³, *pianificazione*³⁴ e *inibizione*³⁵. Per quanto riguarda la pianificazione diversi studi dimostrano come in adolescenti e adulti con DGS vi siano deficit in prove di questo tipo; sia in rapporto a gruppi di controllo con sviluppo tipico (Ozonoff e Jensen, 1999) che a gruppi di controllo clinici (Sergeant, Geurts e Oosterlaan, 2002).

Anche relativamente alla flessibilità adolescenti e adulti con autismo hanno presentato compromissioni in prove di questo tipo, sempre messi a confronto sia con soggetti a sviluppo tipico che affetti da altri disturbi del neurosviluppo (Ozonoff, 1997; Hughes, Russel e Robbins, 1994).

Nei test di inibizione invece, non hanno manifestato difficoltà, a differenza di quanto riscontrato per altri disturbi del neurosviluppo (come ad. es. l'ADHD³⁶). La teoria del *deficit nelle funzioni esecutive* offre una buona spiegazione di molti dei deficit che caratterizzano gli individui con sindrome dello spettro autistico, ma non spiega però la presenza di alcune peculiari capacità preservate come quelle osservate nelle abilità visuo-spaziali (Vicari et al., 2012:45). Può essere considerata però una buona spiegazione teorica per quanto riguarda i comportamenti ripetitivi e gli interessi ristretti (Kenworthy et al., 2008; O'Hearn et al., 2008).

Teoria della debolezza di coerenza centrale (DDC) (Frith, 2003; Frith e Happé, 1994)

Secondo quest'ipotesi di ricerca le disfunzioni vengono ipotizzate a livello dell'input e la presenza di uno "stile cognitivo" caratterizzato da una debolezza della coerenza

³² Funzioni corticali superiori deputate alla pianificazione e al controllo del comportamento.

³³ Spostamento flessibile e rapido sulle informazioni rilevate, e quindi tra compiti o *set* di compiti.

³⁴ Pianificazione delle azioni in obiettivi e sotto-obiettivi.

³⁵ Inibizione di risposte non adeguate e ricerca di strategie idonee allo svolgimento di un compito; con conseguente abilità di inibizione dei comportamenti perseverativi e dell'impulsività.

³⁶ *Attention-Deficit/Hyperactivity-Disorder* (disturbo dello sviluppo neurologico caratterizzato da iperattività, disattenzione e impulsività); Treccani, Dizionario di Medicina (2010), <http://www.treccani.it/enciclopedia/ricerca/ADHD/>; (consultato il 16/02/2018).

centrale. Da ciò deriva quindi un'anomalia cognitiva che influenza determinate funzioni psicologiche, ovvero quelle sociali, quelle linguistiche e quelle percettive.

I processi di elaborazione centrale delle informazioni sono tendenzialmente caratterizzati da una "coerenza", che permette di dare un significato alle informazioni che ci arrivano, e di inserirle all'interno di un contesto più ampio. Secondo Firth e Happé (1994) questa tendenza si presenterebbe molto debole nei soggetti autistici, comportando un'elaborazione dell'input "pezzo per pezzo" piuttosto che in modo contestualizzato.

Risulta deficitaria quindi la capacità di elaborare uno stimolo a livello globale in quanto le informazioni analizzate sono frammentarie e isolate. Questa "debolezza" potrebbe anche contribuire ad altre compromissioni tipiche dell'autismo come il deficit di attenzione condivisa, abilità che richiede la capacità di dare significato ad un insieme di comportamenti e dunque ad un gruppo formato da più elementi (il sé; l'altra persona e l'oggetto in questione; Jarrold et al., 2000).

Ricerche più attuali però (Happé e Booth, 2008) indicano come le persone con DGS siano in grado di elaborare stimoli in modo globale, nel caso in cui siano specificatamente istruiti. Risulterebbe quindi più corretto parlare di uno "stile cognitivo" orientato all'elaborazione dei dettagli più che di un deficit di elaborazione globale (Happé e Frith, 2006). Un ulteriore elemento di criticità riguarda la presenza di casi di "debolezza" anche in altre patologie, come ad es. la depressione o la sindrome di Williams; e questo indicherebbe quindi la sua non specificità associata all'autismo (Vicari et al., 2012:46).

2.2 Caratteristiche della sindrome

Nelle sezioni sottostanti vengono riportate le principali caratteristiche cliniche relative al funzionamento cognitivo delle persone con sindrome dello Spettro Autistico (tratte da Ianes e Zappella, 2009:11-17).

2.2.1 Sviluppo delle capacità di interazione sociale e dell'intersoggettività

Il bambino con autismo presenta uno o più deficit nello sviluppo dei comportamenti che costituiscono l'intersoggettività, sia primaria che secondaria. Si tratta di un gruppo coordinato di atti cognitivi, emotivi e motori che costituiscono le prime abilità di relazione sociale. Questi comportamenti in soggetti con autismo possono comparire in forma deviata o in ritardo; inoltre possono anche essere aggravati da deficit motori e sensoriali .

L'intersoggettività primaria comprende: a) l'interesse per il volto umano; b) l'orientamento verso stimoli nuovi; c) l'attivazione (la capacità di attivarsi sia emotivamente che fisicamente); d) l'attenzione (la capacità di orientarsi a lungo nei confronti di uno stimolo); e) la capacità di alternanza dei turni (sorrisi, sguardi, suoni); f) l'interazione di diverse modalità sensoriali. La tendenza innata e precoce dei bambini di guardare negli occhi (interesse per il volto umano) svolge un ruolo fondamentale nell'apprendimento, e risulta spesso deficitaria in bambini con autismo. Attraverso la tecnica dell'*eye tracking* si è potuto osservare come i bambini con ASD presentino tempi di fissazione di occhi e volti molto più bassi rispetto ai soggetti con sviluppo tipico (Vivanti et al., 2008).

L'intersoggettività secondaria invece comprende tre abilità quali: l'attenzione congiunta, l'emozione congiunta e l'intenzione congiunta.

L'attenzione congiunta si riferisce a un fenomeno di attenzione coordinata e partecipata tra due persone (es. mamma e bambino) su uno stesso oggetto. Nel caso in cui il bambino sia interessato a condividere, non è stimolato solamente all'oggetto in questione, ma anche all'atteggiamento dell'adulto nei confronti di esso. Questa attenzione condivisa può avvenire in due modalità: rispondendo all'orientamento

dell'attenzione mostrato dall'adulto o cercando di dirigere l'attenzione di un altro su un determinato stimolo. L'importanza di questa abilità è stata ampiamente dimostrata anche per quanto riguarda lo sviluppo linguistico dell'individuo (Carpenter, Nagell, Tomasello, 1998; Morales et al., 2005). L'emozione congiunta invece consiste nella capacità di rispondere alla manifestazione emotiva dell'altro (ad es. tramite una mimica facciale significativa) oppure di sorridere insieme in risposta ad una stessa situazione.

Con intenzione congiunta si fa riferimento all'abilità di riconoscimento del fatto che il proprio volere è diverso da quello dell'altro e sulla propria capacità (intenzione) di aderire al volere altrui. Un deficit di questo tipo preclude la possibilità di insegnare abilità di sviluppo essenziali proprio perché ogni apprendimento si basa sulla risposta ad un volere (ad es. "salta", "scrivi", o "fai così", ecc.). Di conseguenza anche le abilità di imitazione (di gesti, azioni con oggetti, movimenti, espressioni facciali, ecc.) svolgono un ruolo cruciale per lo sviluppo cognitivo e sociale dell'individuo. Molto precocemente i bambini producono imitazioni e sono in grado di riconoscere quando gli altri li stanno imitando. Queste competenze sono legate allo sviluppo delle capacità socio-comunicative, come la comprensione dell'intenzione, l'attenzione congiunta e la reciprocità sociale (sopra descritte) (Nadel, 2002).

Viene meno anche quella che viene definita *motivazione sociale*, ovvero la motivazione a ricercare esperienze intersoggettive che permettono di sperimentare e acquisire abilità sociali (Xaiz e Micheli, 2001). I deficit riguardano inoltre le abilità di comprendere stati mentali ed emozioni altrui, di elaborazione di simbolizzazioni (gioco simbolico) e di sviluppare competenze relazionali (Gutstein e Sheely, 2005). Nei soggetti con autismo risultano deficitarie ed difficoltà ostacolano la socializzazione e l'acquisizione di comportamenti più complessi. Proprio per questo motivo l'insegnamento di queste abilità rientra fra i primi obiettivi di una programmazione riabilitativa.

2.2.2 Difficoltà di pianificazione, organizzazione e autoregolazione dei comportamenti

Il bambino con autismo presenta elevate difficoltà in quelle che vengono definite *funzioni esecutive* (FE)³⁷ ovvero nelle abilità di autoregolazione metacognitiva e di

³⁷ V. paragrafo 2.1.2.

pianificazione cognitiva superiore. Riesce a mantenere brevi periodi di attenzione e a fatica inibisce risposte impulsive. Formula con difficoltà piani di azione (programmazione) e non usa le risposte che gli giungono dall'ambiente per correggere i propri comportamenti. Inoltre non è in grado di essere flessibile sulle proprie strategie cognitive e comportamentali (Schloper e Mesibow, 1998).

2.2.3 Difficoltà cognitive nel comprendere e riconoscere stati mentali propri e altrui

Questa tipologia di deficit definita “teoria della mente”³⁸ (ToM) è una delle caratteristiche del soggetto con autismo, il quale sembra incapace di “inferire gli stati mentali altrui, vale a dire i loro pensieri, desideri, opinioni, intenzioni e così via; inoltre non è in grado di usare tali informazioni per interpretare ciò che gli altri dicono, dando un significato al loro comportamento e prevedendo ciò che faranno in seguito. È quindi incapace di comprendere ciò che l'altro desidera, pensa o sente, e di capire come queste attività mentali (stati mentali) possano incidere sul comportamento dell'interlocutore” (Howlin, Baron-Cohen e Hadwin, 1999; pp. 9).

2.2.4 Deficit nella comunicazione verbale e non verbale

La comunicazione si presenta qualitativamente danneggiata in modalità differenti, variando da un ritardo nello sviluppo del linguaggio ad una completa assenza di linguaggio verbale. Si riscontrano deficit di ricezione verbale (ad es. alcuni bambini non rispondono al loro nome quando vengono chiamati) e di produzione verbale, con ecolalie³⁹ immediate e differite, inversioni pronominali e stereotipie verbali (Quill, 2007). I deficit sono presenti anche nella comunicazione non verbale, dall'uso di gesti o l'indicazione all'utilizzo dello sguardo e della postura. Sono spesso anche compromesse le abilità di prosodia e di modulazione del lessico e dello stile conversazionale sulla base dei diversi contesti (Watson et al., 1997). Le potenzialità offerte dai linguaggi non

³⁸ *Ibidem.*

³⁹ Disturbo del linguaggio che consiste nel ripetere involontariamente ciò che viene pronunciato dalle altre persone. Nel caso in cui sia *differita*, la ripetizione di quanto sentito può avvenire anche a distanza di tempo dall'ascolto.

vocali sono dunque importanti, come ad esempio l'uso di gesti, immagini o della lingua dei segni; strumenti tipici delle strategie di Comunicazione Aumentativa Alternativa (v. cap. 3, paragrafo 3.6.2).

2.2.5 Difficoltà cognitive e percettive nel comprendere gli stimoli in modo “globale”

Questo deficit si ricollega alla teoria di DDC (v. paragrafo 2.1.2) e il bambino con autismo non presenta la normale tendenza a elaborare globalmente il contesto. Tende infatti a concentrarsi principalmente sui dettagli ed è fortemente ancorato ed attratto dai dettagli delle situazioni e degli oggetti, propendendo alla ripetizione e alla selettività. Costruisce dunque in modo frammentato, e non è in grado di ricostruire in modo “intero” e “significativo” (Frith, 1989).

2.2.6 Comportamenti, attività ed interessi ristretti, stereotipati e ripetitivi

Spesso i bambini con autismo mostrano un interesse intenso e selettivo nei confronti di specifiche attività, oggetti o addirittura parti di oggetti e nel caso non possano persistere in tali ossessioni, potranno anche scaturire comportamenti problematici determinati dalla frustrazione. Inoltre sono fortemente indirizzati al mantenimento delle stessa routine quotidiana, presentando difficoltà nei casi di imprevedibilità o cambiamento improvviso. I comportamenti stereotipati e ripetitivi osservati vengono realizzati con obiettivi di autostimolazione piacevole (tattile, cinestetica, motoria, ecc.). Questi comportamenti possono comprendere ad esempio manierismi motori, come il *rocking* (ovvero la tendenza ad allineare gli oggetti in modo fisso) o il *flapping* delle mani (noto anche come “sfarfallio”) (Ianes e Camerotti, 2002).

I comportamenti possono anche arrivare a costituire veri e propri comportamenti problematici gravi, come l'autolesionismo o l'eterolesionismo. Quest'ultimi frequentemente sono prodotti con l'intento di trasmettere dei messaggi comunicativi e l'obiettivo è dunque quello, una volta individuata la causa specifica, di insegnare al

bambino modalità alternative e più efficaci di comunicazione (Ianes e Zappella, 2009:17).

2.2.7 Gioco simbolico

Anche l'area del gioco risulta fortemente compromessa, sia per quanto riguarda giochi interattivi (a causa dei deficit comunicativi e interpersonali) sia per quanto concerne il gioco simbolico, ovvero "il far finta che". Questo in quanto bisogna essere in grado di elaborare le informazioni sul piano simbolico, per poter partecipare a dei giochi con valore simbolico, attività tipiche dell'infanzia e questi meccanismi di astrazione per un bambino con autismo risultano cognitivamente difficoltosi (Ianes e Zappella, 2009:16).

2.3 Autismo e sviluppo comunicativo (Landa, 2007)

Come anticipato nel paragrafo 2.2.4, i bambini con sindrome dello spettro autistico presentano deficit comunicativi di varia entità. Il DSM-IV-TR (v. paragrafo 2.1) prima di unificare i criteri diagnostici riguardanti le abilità comunicative e sociali, presentava i seguenti 4 criteri in riferimento ai deficit di comunicazione: 1) ritardo nella comparsa o totale assenza del linguaggio parlato (non accompagnato da tentativi di comunicazione mediante modalità alternative come ad es. l'uso di gesti); 2) in caso di comparsa di linguaggio, marcata compromissione delle capacità di iniziare o sostenere una conversazione; 3) uso del linguaggio ripetitivo e stereotipato; 4) assenza di gioco simbolico ed imitativo spontaneo, adeguati al livello di sviluppo.

2.3.1 Fattori predittivi e caratteristiche dello sviluppo linguistico

Lo sviluppo della comunicazione e delle abilità di interazione sociale sono strettamente collegati. Ad esempio, verso i 9-10 mesi, i bambini iniziano a comprendere che la direzione dello sguardo dell'altro e il gesto di indicazione rispecchiano la volontà di segnalare qualcosa di importante. Sono quindi in grado di direzionare la loro attenzione sull'oggetto in questione e riproponendo loro stessi questo comportamento, riescono a

stabilire situazioni di attenzione congiunta. Questa abilità è fondamentale ai fini dell'apprendimento linguistico: spostando l'attenzione verso un particolare oggetto possono imparare le parole corrispettive al referente in questione.

Nello sviluppo tipico, i bambini sono profondamente influenzati da segnalazioni di attenzione condivisa, ed associano maggiormente una parola ad un referente se l'attenzione dell'interlocutore è rivolta ad un dato oggetto (Baldwin, 1991; Baldwin e Moses, 2001; Woodward, 2003). La presenza di queste abilità di attenzione congiunta è dunque un abile predittore di uno ritardo nello sviluppo del linguaggio (anche per quanto riguarda lo sviluppo tipico) (Tomasello e Todd, 1983). Anche la percentuale di comunicazione non verbale in un bambino autistico di 2;0 anni costituisce un predittore significativo dello sviluppo delle abilità comunicative e sociali a 7;0 anni (Charman et al., 2005). Inoltre il livello di produzione riscontrabile in un bambino autistico all'età di 4;0 anni, viene invece predetto significativamente da quello osservato nelle abilità di imitazione già a 2;0 anni di età (Stone e Yoder, 2001).

Gli indizi di un ritardo nella comunicazione (e nell'interazione sociale) nei bambini affetti da sindrome dello Spettro Autistico compaiono prima del compimento del primo anno di età, e spesso anche prima della comparsa del linguaggio attesa nei bambini a sviluppo tipico. Alcuni ritardi possono essere osservati nella non reattività e non sincronizzazione agli stimoli vocali proposti dai *caregiver* (Trevvarthen e Daniel, 2005; Yirmiya et al., 2006) oltre che nella fase iniziale di *babbling* e nell'uso della gestualità (Baranek, 1999).

Durante il secondo e il terzo anno di vita lo sviluppo comunicativo è generalmente caratterizzato da una frequenza ridotta e la produzione di forme inusuali di *babbling*, parole, combinazioni di parole e gesti (Wetherby et al., 2004; Goldberg et al., 2005). Questi ultimi tendono a comparire in forma isolata e vengono prodotti meno frequentemente (rispetto allo sviluppo prelinguistico tipico) in associazione a vocalizzazioni (Wetherby et al., 1998).

Nello stesso periodo si possono osservare come deficitarie le competenze di richiesta e i bambini con autismo presentano una gamma molto stretta di modalità con le quali poter comunicare i propri bisogni e desideri (Stone et al., 1997; Wetherby et al., 1998).

Queste caratteristiche inoltre si differenziano da quelle osservate in altri disordini dello sviluppo, in un'età compresa tra i 2;0 e i 5;0 anni (Wetherby et al., 1998; Dawson et al., 2004).

Dalla letteratura si evince come la diagnosi di autismo possa essere realizzata precocemente, e quindi la pianificazione di un intervento tempestivo è consigliabile, al fine di un ottenimento di risultati maggiore. Riuscire a definire quindi la qualità della traiettoria evolutiva linguistica in un bambino è importante, in quanto consente diagnosi ed interventi precoci (Landa, 2007). In uno studio di Landa e Garrett-Mayer (2006) vennero esaminate le capacità linguistiche ricettive ed espressive di un gruppo di bambini ad alto rischio genetico (fratelli di bambini autistici) dai 6 ai 24 mesi. I soggetti osservati inoltre, all'età di 2;6 o 3;0 anni, vennero diagnosticati affetti dalla sindrome dei fratelli.

Vennero analizzate le loro abilità di comunicazione intenzionale, dell'utilizzo dello sguardo ai fini dell'attenzione congiunta e altre forme comunicative come parole, combinazioni di parole e gesti.

Nel gruppo in questione venne osservato un progressivo ritardo nello sviluppo del linguaggio ricettivo ed espressivo, già a partire dai 6 mesi (fino ai 24 mesi). Le peculiari caratteristiche linguistiche si distinguevano da quelle osservate per altri ritardi nello sviluppo e nei soggetti a sviluppo tipico. Inoltre in una valutazione realizzata ai 14 mesi, circa la metà dei bambini che riceverono poi una diagnosi di ASD, vennero già valutati come tali. Dai 14 mesi in questi bambini non vennero riscontrati miglioramenti per quanto riguarda gli aspetti della comunicazione osservati.

Questo valse anche per i soggetti ai quali lo spettro venne diagnosticato solamente dopo questa fascia di età, nei quali si presentarono comunque ritardi osservabili (fino ai 24 mesi) caratterizzati da un livello linguistico stazionario.

Sono state osservate anche forme di regressione dello sviluppo linguistico, caratterizzate dalla diminuzione delle abilità di comunicazione e di interazione sociale durante il secondo e il terzo anno di vita (riscontrato nel 50% dei casi di autismo) (Davidovitch et al., 2000; Goldberg et al., 2003; Lyuster et al., 2005).

2.4 Gli interventi terapeutici

Esistono vari metodi e terapie e diversi programmi terapeutici si differenziano sulla base dei diversi orientamenti teorici e dell'enfasi posta su particolari strategie riabilitative ma allo stesso tempo condividono anche numerosi strumenti ed obiettivi comuni. Per quanto riguarda quest'ultimi c'è un consenso crescente che essi debbano essere i seguenti (Myers et al., 2007):

- la precocità dell'inizio dell'intervento (entro di 2-3 anni di vita);
- l'intensità di intervento (almeno 20-25 ore settimanali);
- l'inclusione scolastica nel progetto riabilitativo;
- l'inclusione delle famiglie nella programmazione terapeutica;
- la strutturazione del contesto ambientale (routine quotidiane, ecc.);
- una costante valutazione e documentazione del percorso terapeutico (in rapporto agli obiettivi prefissati);
- una generalizzazione delle competenze acquisite;
- una valutazione degli esiti in rapporto a uno sviluppo *globale* (competenze sociali, comunicazione, imitazione, ecc.)

Nella valutazione dell'efficacia delle varie terapie un dato da tenere sempre presente è la forte eterogeneità dei casi trattati, costituita da un'elevata gravità sintomatologica e da differenti compromissioni linguistiche e cognitive. Negli ultimi anni sono stati condotti studi sull'efficacia delle varie terapie, come ad esempio la rassegna clinica sistematica di Ospina et al. (2008) *Behavioral and Developmental Intervention for Autism Spectrum Disorders: A Clinical Systematic Review*. Il lavoro di analisi comprende un totale di 110 studi (55 studi RCT – *Randomized Controlled Trials* – 32 test clinici controllati, 10 studi di coorte retrospettivi e 4 studi di coorte prospettici). La valutazione è stata fatta su un totale di 2.566 partecipanti e ha preso in considerazione 8 categorie di intervento:

- Analisi comportamentale applicata (ABA – *Applied Behaviour Analysis*);
- Interventi focalizzati sulla comunicazione;

- Interventi sensomotori;
- ABA “contemporaneo”;
- Approcci *developmental* (o *evolutivi*)⁴⁰;
- Programmi di modificazione ambientale;
- Programmi integrati;
- Interventi di sviluppo delle abilità sociali.

Come detto precedentemente, anche in questo caso l’interpretazione e la valutazione dei risultati ottenuti risultò complicata e non emersero chiare risposte sull’intervento effettivamente più efficace (Ospina et al., 2008).

I modelli di intervento spesso sono classificati come *evolutivi* (o *developmental*), basati sull’insegnamento strutturato (come ad esempio il *TEACCH*⁴¹ – *Treatment and Education of Autistic and related Communication Handicapped Children*) e *comportamentali* (Vicari et al., 2012:126).

2.4.1 Linee guida internazionali

Un’altra fonte di valutazione accreditata è rappresentata dalle linee guida proposte dal SIGN (*Scottish Intercollegiate Guidelines Network*, 2007) ovvero la *SIGN Guideline 98: Assessment, Diagnosis and Clinical Intervention for Children and Young People with Autism Spectrum Disorders*. Le linee guida SIGN-98 sono state anche prese come modello di riferimento dall’ISS (*Istituto Superiore di Sanità*) nell’elaborazione delle *Linee Guida 21* (SNLG-ISS) nel 2011.

In entrambe la sezione relativa alle terapie si suddivide in due gruppi⁴²:

- *Interventi non farmacologici*, comprendenti: interventi comunicativi, mediati dai genitori, comportamentali/psicologici, specifici per gruppi di bambini e adolescenti e biomedici e nutrizionali;

⁴⁰ Ad esempio il *Denver Model* (Rogers e Pennington, 1991). Questo modello è caratterizzato dalla focalizzazione sullo sviluppo delle abilità sociali nei casi di ASD ed infatti prevede *training* precoci di attività di socializzazione (Rogers e Dawson, 2010).

⁴¹ Programma elaborato dall’Università del North Carolina dalla *Division TEACCH* (per approfondimenti v. Ianes e Zappella, 2009:47-51).

⁴² Per approfondimenti v. SNLG-ISS (2011: 43-64).

- *Interventi farmaceutici*, tra i quali è possibile trovare: metilfenidato, risperidone, naltrexone, melatonina, secretina e fluoxetina.

All'interno del primo gruppo, tra gli interventi comportamentali/psicologici troviamo l'*Analisi comportamentale applicata* (ABA) e le raccomandazioni dell'ISS lo identificano come il modello più studiato. Le ricerche inoltre evidenziano l'efficacia di tale trattamento, nel migliorare il linguaggio, i comportamenti adattivi e le abilità intellettive (QI). Le evidenze a disposizione consentono quindi di consigliarne l'utilizzo nei casi di disturbo dello spettro autistico (SNG-ISS, 2011:55)

2.5 Applied Behavior Analysis (ABA)

Nel seguente paragrafo vengono riportate le nozioni teoriche relative al metodo ABA , ovvero la metodologia terapeutica utilizzata nell'intervento realizzato con V., bambino affetto da sindrome dello Spettro Autistico (v. cap. 4).

L'intervento realizzato con V. è stato organizzato secondo l'analisi comportamentale applicata, la quale si basa su precise tecniche e principi che hanno origine nel condizionamento operante⁴³ (Martin e Pear, 2000).

Il condizionamento operante si basa su un *ciclo istruzionale* composto da tre elementi (Foxx, 1995):

- Uno *stimolo discriminativo* (SD);
- La *risposta* (R);
- Una conseguenza – *rinforzo* (S+).

Secondo questo principio quindi, quando a seguito di un SD la R è seguita da un S+, aumenta la possibilità che si riproduca la stessa risposta in futuro, a seguito del medesimo contesto.

⁴³ Elaborato da Skinner (1904-1990) è uno dei concetti fondamentali del comportamentismo. Nelle opere *The Behaviour of Organism* (1938) e *Science of Human Behaviour* (1953) Skinner contribuì al movimento comportamentista scoprendo che il comportamento può essere facilmente modificabile attraverso la gestione di due classi di stimoli: quelli "antecedenti" (che si verificano prima dell'emissione di un comportamento) e gli stimoli "conseguenti" (che si ricevono immediatamente dopo un dato comportamento).

Interventi di questo tipo si basano sull'analisi del comportamento, e quindi analizzano e lavorano sulle leggi che determinano il comportamento, sui suoi cambiamenti e sui fattori che causano tali variazioni. I primi approcci in tal senso risalgono agli anni Settanta e Lovass nel 1979 (*UCLA – Young Autism Project*) fu uno dei primi a utilizzare questo approccio con soggetti autistici.

L'*Applied Behavior Analysis* è dunque finalizzata all'applicazione dei dati emersi da questa analisi sperimentale del comportamento, finalizzata alla comprensione delle relazioni che intercorrono tra i comportamenti e le varie condizioni esterne.

Vanno dunque sempre presi in considerazione e analizzati 4 diversi fattori tra di essi collegati:

- gli *antecedenti*, ovvero tutto ciò che precede un dato comportamento;
- il *comportamento* (osservabile e misurabile);
- le *conseguenze* di un dato comportamento;
- il *contesto* nel quale il comportamento si verifica (includendo oltre al luogo fisico, anche le persone implicate, i materiali, le attività svolte, ecc.).

2.5.1 Tipologie di *setting*

Al raggiungimento dei comportamenti target possono essere utilizzate due tipologie di diverse di setting: il NET (Natural Environment Training) e il DTT (Discrete Trial Training) (Granpeesheh et al., 2009; Ricci et al, 2014).

Con NET si intende un insegnamento realizzato in ambiente naturale, che consiste nella creazione di situazioni quanto più simili alla vita quotidiana del bambino e all'utilizzo di materiali a lui familiari. Questo tipo di insegnamento si basa sull'uso funzionale della motivazione del bambino, fondamentale per l'apprendimento del linguaggio spontaneo; infatti gli obiettivi del terapeuta sono sì definiti ma viene seguita in modo prevalente l'iniziativa del bambino (McGee, Morrier e Daly, 1999).

L'insegnamento della comunicazione verbale punta sulla funzionalità al divertimento, ovvero alla comprensione da parte del bambino che è possibile ottenere l'accesso ad attività a lui gradite attraverso la comunicazione e richieste poste in modo appropriato e condivisibile (Le Blanc et al., 2006).

Nella gestione della motivazione sono da considerarsi motivazioni incondizionate tutte quelle attività e quegli oggetti inerenti il mangiare, il dormire, il bere e il fare attività fisica. Questo *setting* risulta importante anche per la generalizzazione delle abilità acquisite. Perché un'abilità possa ritenersi acquisita infatti deve essere generalizzata in altri ambienti e situazioni, oltre che con altre persone e materiali.

L'obiettivo finale è quello di consentire l'apprendimento di attività che possano essere usate in situazioni diverse e che posseggano un valore di natura sociale (Stokes e Osnes, 1988).

Il DTT (Lovaas, 1981) invece prevede una tipologia di insegnamento strutturato e la suddivisione delle abilità in unità minime per favorire un apprendimento più rapido (Smith, 2001). Viene definito anche *Insegnamento per sessioni separate* e prevede che le competenze da apprendere vengano suddivise in sequenze di sotto-obiettivi (Ianes e Zappella, 2009:58).

Il lavoro è diretto dall'adulto e l'ambiente è in genere unico, ripresenta più volte le stesse attività (fino al raggiungimento dell'acquisizione di un dato *target*) ed è caratterizzato dalla presenza di pochi stimoli distraenti. Ogni prova ed opportunità di apprendimento consiste in una breve istruzione data dall'adulto alla quale deve seguire la risposta del bambino (generalmente caratterizzata dall'imitazione del modello dato dal terapeuta fino all'acquisizione dell'abilità in questione). L'apprendimento in questo caso viene definito "senza errori" e il bambino può imparare nuovi comportamenti senza incappare nel rischio di sbagliare. Nelle risposte il bambino viene infatti guidato dall'adulto tramite un aiuto (*prompt*) che viene gradualmente ridotto fino alla completa autonomia nelle diverse abilità. A ciò si aggiungono tecniche di *shaping* e la presenza di rinforzi contingenti (v. paragrafo 2.5.2) in occasione della risposta target da parte del bambino.

In questo modo il bambino acquisisce la consapevolezza che pur attraverso l'aiuto iniziale di un'altra persona, è in grado di apprendere nuove competenze. Allo stesso tempo questa modalità prevede l'instaurarsi di un rapporto di fiducia tra il bambino e il terapeuta, che gli consente di sperimentare con successo nuove cose. Ciò comporta un alto livello di motivazione nel bambino e un piacere generale nel collaborare (Lancioni e Smeets, 1986).

Prima che l'attività possa essere suddivisa in queste due tipologie di *setting* però, è necessario instaurare un rapporto di fiducia con il bambino attraverso quello che viene definito *pairing*.

Il *pairing* è un processo mediante il quale i tutor associano la loro persona (e quindi la loro presenza e il loro tono di voce) a dei rinforzatori (oggetti, cibi e attività preferite) che hanno valore per il bambino, in quel momento. Questo permette la costruzione di una buona relazione tra i due, fondamentale per un insegnamento futuro efficace. Vedere i tutor per il bambino deve significare divertimento e avere accesso alle cose che più gli piacciono. In questa fase di "conoscenza" il bambino deve quindi associare i tutor a stimoli positivi ed è per questo che non deve esserci nessuna richiesta da parte dell'adulto, cercando di seguire il più possibile la motivazione del bambino. L'obiettivo è quello di coinvolgerlo in diversi giochi ed attività fintanto che il bambino dimostra interesse verso ciò che viene proposto.

Questa prima fase implica che in via preliminare la figura del *supervisore* valuti con attenzione il bambino e le attività che maggiormente gradisce. Le informazioni raccolte in questa sede saranno poi utilizzate dal terapeuta per offrire al bambino proposte ed attività piacevoli, diventando man mano il tramite attraverso il quale può avere accesso alle cose che più gli piace fare. Il terapeuta deve quindi diventare un elemento chiave del rinforzo (attività, gioco, cibo, bevanda, ecc.). Progressivamente l'associazione rinforzo-terapeuta-ambiente aumenterà la fiducia del bambino nei confronti dell'adulto e faciliterà le prime fasi d'insegnamento. In questa prima fase di *pairing* il rinforzo che viene dato è infatti contingente, ovvero viene consegnato dal terapeuta senza che il bambino abbia fatto qualcosa per ottenerlo; a differenza delle fasi successive, nelle quali il terapeuta introdurrà progressivamente delle richieste prima della consegna del rinforzo (Vicari, Valeri, Fava, 2012:155).

2.5.2 Strategie di modificazione del comportamento (Foxx, 1995)

Shaping e chaining (modellamento e concatenamento)

Lo *shaping* ("modellamento") è una tecnica tramite cui si può ampliare il numero di comportamenti emessi da un soggetto, facilitando l'acquisizione di nuove abilità. Viene

utilizzata soprattutto in combinazione a due elementi (*prompts* e *fading*) e consta di due fasi:

- scelta del “comportamento-meta”;
- individuazione di un comportamento iniziale che il soggetto è in grado di emettere e che si avvicini al comportamento meta.

Una volta aumentata quindi, mediante un rinforzo, l'emissione di un comportamento iniziale, esso andrà man mano modellato tramite opportuni aiuti durante le progressive approssimazioni del comportamento *target* (fino al raggiungimento di esso).

Le *tecniche di chaining* (“concatenamento”) invece hanno come obiettivo la costruzione di complesse catene comportamentali. Per fare ciò è necessario prima individuare, tramite la *task analysis*, qual è la catena (o sequenza) di comportamenti necessaria al raggiungimento dell'obiettivo *target*. Una volta delineate le varie fasi di azione, è possibile insegnare un nuovo comportamento.

Questo “concatenamento” comportamentale può essere di due tipi:

- *chaining anterogrado*, attuato nel caso in cui il soggetto già possieda nel suo repertorio comportamentale le risposte necessarie al raggiungimento di un obiettivo. Le varie fasi necessarie al raggiungimento del *comportamento-meta* vanno dunque poste in ordine e l'ultima è chiaramente seguita da un rinforzatore);
- *chaining retrogrado* (si verifica nel caso in cui il soggetto non sia in possesso di nessuna delle competenze previste dalle varie fasi stabilite dalla *task analysis*. In questo caso si inizia il concatenamento dall'ultima fase, perché è la più vicina al rinforzatore finale. La procedura continua aggiungendo un “anello” alla volta.

Tecniche di rinforzo

Il rinforzatore costituisce il terzo elemento del ciclo istruzionale comportamentale. Si tratta di un evento che aumenta le probabilità che la risposta a cui esso segue venga emessa e si ripeta in futuro. Questo accade poiché un dato comportamento viene associato a qualcosa di gradito, e lo stimolo antecedente diviene in questo modo uno *stimolo discriminativo* (SD).

Un rinforzo *positivo* è rappresentato da un evento o da uno stimolo gradito al soggetto; al contrario un rinforzo *negativo* consiste nell'eliminazione di un comportamento avversivo. In ogni caso il "rinforzo" implica sempre un aumento della frequenza nelle risposte.

Può essere di tipo *contingente*, nel caso in cui venga elargito solo in occasione di determinate risposte, e *non contingente*, quando invece non viene erogato in condizioni specifiche.

Le tipologie di rinforzatori inoltre sono varie (Foxx, 1995:32; Vicari, Valeri, Fava, 2012:171).

Esistono rinforzatori incondizionati, che sono tali senza una precedente storia di apprendimento, e altri invece di carattere neutro che successivamente lo diventano. Essi si suddividono in più categorie:

- *rinforzi sensoriali* (luci, musica, ecc.);
- *rinforzi commestibili* (cibo, bibite, ecc.);
- *attività di rinforzo* (giochi o attività molto gradite, eventi speciali, ecc.);
- *rinforzi tangibili* (oggetti, giochi, ecc.);
- *rinforzi sociali* (attenzione sociale, lode, contatto fisico, ecc.).

Chiaramente ogni bambino possiede degli stimoli preferiti e risulta importante quindi determinarne l'entità, variabile secondo le caratteristiche individuali di ognuno. I rinforzi vanno utilizzati in modo continuo e devono essere associati ad ogni ripetizione di un dato comportamento. Man mano la loro presenza viene gradualmente sfumata e possono diventare quindi di tipo *intermittente*, ovvero utili al mantenimento di un comportamento già acquisito. L'obiettivo è che anch'essi col tempo vadano diminuendo, in favore di rinforzi naturali come giochi, lodi o approvazioni.

Il rinforzo inoltre può anche presentarsi *a intervalli*, e in questo caso un determinato numero di comportamenti *target* deve essere emesso prima della consegna.

La gestione della motivazione e dello stimolo

Tutti i comportamenti sono emessi in particolari set di condizioni antecedenti (costituiti da uno *Stimolo Discriminativo* – *SD* – ovvero uno stimolo antecedente che evoca un

dato comportamento in quanto associato alla disponibilità di un rinforzo). Queste condizioni giocano un ruolo fondamentale nella motivazione e nell'apprendimento, nel quale infatti i fattori motivanti sono indispensabili. Quando un soggetto è motivato ad emettere un comportamento per ottenere una certa conseguenza (rinforzo) sarà maggiore anche la probabilità di emissione del comportamento *target* (Michael 1982; Sundberg, 1993). I fattori motivanti possono essere di tipo *incondizionato* e *condizionati/transitivi*. Nel primo caso sono legati ad aspetti biologici e fisiologici, come la fame, la sete, ecc; mentre nel secondo caso sono inerenti ad esempio ad attività di gioco gradite, e determinati stimoli neutrali si trasformano in rinforzatori condizionati. Questi sono tutti fattori da tenere in considerazione e devono essere sfruttati al meglio in quanto si tratta di situazioni in cui il bambino è motivato a ottenere il rinforzo di cui ha bisogno.

Prompting e fading

I *prompts* (aiuti) sono molto importanti e permettono di aumentare notevolmente le probabilità che un soggetto emetta la risposta corretta. Si tratta di strategie d'insegnamento che operano sulle variabili antecedenti e che permettono di acquisire nuove competenze (concetto di apprendimento senza errori). Le probabilità di apprendimento aumentano in quanto il bambino, se spinto da una forte motivazione, attua un comportamento che però viene guidato dal terapeuta e gli consente di sperimentare con successo un'occasione di apprendimento (approssimando un comportamento e in un primo momento essendo aiutato a svolgerlo correttamente) (Cooper, Heron e Heward, 2007; Heflin e Alberto, 2001).

Anch'essi si suddividono in più categorie:

- *prompts verbali* (istruzioni verbali vocali o scritte);
- *prompts gestuali* (indicando un dato oggetto, o guardando in un particolare direzione);
- *prompts fisici* (quelli che presuppongono un contatto fisico, guidando parzialmente o totalmente il movimento del bambino per aiutarlo ad emettere un dato comportamento).

Con l'obiettivo di insegnare al bambino ad emettere un dato comportamento in modo indipendente dall'aiuto fornito, interviene il *fading*, che consiste in una progressiva riduzione dell'aiuto, mediante il cambiamento graduale dell'aiuto stesso.

Quando si decide di insegnare un nuovo comportamento, le fasi da seguire sono tendenzialmente le seguenti (Vicari et al., 2012:180):

- definizione del comportamento *target*;
- identificazione della strategia di aiuto più idonea e la gerarchia di presentazione del *prompt*;
- presentazione dello SD, fornendo quindi un *prompt* e rinforzando il comportamento corretto;
- realizzare una graduale sfumatura del *prompt* e rinforzare solo le risposte non suggerite, diminuendo progressivamente il suggerimento;
- infine se un dato comportamento è considerato acquisito, rinforzarlo solo se realizzato in modo indipendente e senza aiuto.

Modeling (modello imitativo)

Un'altra tecnica di insegnamento efficace è quella fornita dai *prompt* di tipo *imitativo*, basti infatti pensare che molti apprendimenti si basano per lo più sull'imitazione data dall'osservazione "dell'altro".

Fornire un modello da imitare insegna al soggetto innanzitutto ad imitare (anche tramite *prompting* e *fading*) e gli permette di acquisire le abilità *target* prefissate. L'obiettivo è quello di far sì che il soggetto riproduca un comportamento simile a quello proposto e che questo comportamento abbia un'utilità funzionale per il soggetto stesso.

Esempi di modelli imitativi funzionali sono: a) movimento fino-motori (lingua dei segni, manipolazione fino motoria, ecc.); b) movimento grosso-motori (battere le mani, alzare le mani, ecc.); c) manipolazione di oggetti fisici; d) movimenti di parti del corpo (saltare, ecc.).

2.5.3 Comportamenti problematici

La presenza di comportamenti problematici, che siano essi di chiusura o appartenenti a forme di aggressività o autolesionismo, rischiano di compromettere fortemente le possibilità di apprendimento del bambino. A volte ostacolano o bloccano a tal punto le attività da non consentire il minimo approccio con il bambino e per questo necessitano di una valutazione (in grado di capirne le cause) e di un intervento capace di eliminarne la manifestazione (Ianes e Cramerotti, 2002).

L'intervento sui comportamenti problema deve tener conto del fatto che la maggior parte di queste manifestazioni posseggono un "messaggio" preciso e codificabile (Ianes e Zappella, 2009:59). Questi CP⁴⁴ possono essere suddivisi in 6 macro-categorie (Matson e Nebel-Schwalm, 2007):

- *Comportamenti aggressivi verso sé stessi* (spesso realizzati per attirare l'attenzione degli altri, sono sintomo di forte frustrazione e di un'incapacità di comunicare i propri desideri e bisogni; oppure possono essere causati da eventi ambientali che disturbano il soggetto);
- *Comportamenti aggressivi verso gli altri* (come ad esempio calci, pugni, morsi, ecc.; possono essere legati alla frustrazione nei confronti della richiesta effettuata da una persona, dalla difficoltà del soggetto di richiedere qualcosa in modo adeguato o dalla volontà di evitamento di una situazione poco gradita);
- *Capricci e crisi generalizzate* (vengono espresse tramite comportamenti tipici del periodo dello sviluppo, come ad esempio lo scalciare, il buttarsi a terra o il piangere senza sosta; l'obiettivo di tali comportamenti è spesso quello di evitare situazioni poco piacevoli per il soggetto o di ottenere uno stimolo gradito);
- *Comportamenti aggressivi verso l'ambiente* (come ad esempio il lancio o la rottura di oggetti, con lo scopo di danneggiare l'ambiente circostante; tali comportamenti possono esprimere un rifiuto dell'ambiente stesso e un disagio nei confronti della persona che ha inserito il bambino in un dato contesto poco gradito);

⁴⁴ Comportamenti Problematici.

- *Stereotipie motorie* (si dividono a loro volta in qualitative, nel caso in cui vengano realizzati in modo ripetuto – es. il *flapping*, ovvero lo “sfarfallio” delle mani o movimento delle gambe – ; e in quantitative, come saltare per lunghi periodi di tempo, dondolare o camminare in punta di piedi);
- *Stereotipie vocali* (anch'esse si suddividono in qualitative, come ad esempio la produzione di suoni atipici per un bambino; e quantitative, quando suoni appartenenti alle usuali vocalizzazioni vengono prodotti in modo ripetitivo).

In alcuni casi vengono quindi emessi con funzione comunicativa e sono derivanti da difficoltà di interazione e comunicazione sia vocale che segnica/gestuale; in altri non sono determinati dalla presenza di un interlocutore e sembrano riguardare sensazioni derivanti da stimoli esterni (luce, calore, confusione, ecc.) sia a livello negativo che positivo, oppure possono derivare dalla volontà di evitare situazioni o compiti poco graditi o troppo difficili (Ianes e Zappella, 2009:59).

L'analisi di queste cause però non è sempre facile ed immediata e richiede un lavoro qualitativo e quantitativo dei vari comportamenti, come suggeriscono gli approcci basati sull'*Applied Behavior Analysis*. I comportamenti problema vanno presi in considerazione analizzando: gli antecedenti (tutto ciò che precede un dato comportamento); il comportamento (osservabile e misurabile); le conseguenze derivanti da tale comportamento e il contesto nel quale esso si verifica (incluso oltre al luogo, anche le persone coinvolte nel momento in cui esso si manifesta e i materiali utilizzati o l'attività proposta). Questo tipo di osservazione (definita *Analisi funzionale del comportamento*) consente quindi, tramite la raccolta sistematica di dati, di formulare ipotesi sulle funzioni svolte dai comportamenti problema e quindi individuando la possibile causa scatenante (Ianes e Zappella, 2009:60).

Interventi per ridurre i comportamenti problematici

La probabilità che un comportamento non si verifichi in futuro si può raggiungere tramite quella che viene definita *estinzione*, ovvero quando viene interrotto il rinforzo per un dato comportamento. Queste procedure di estinzione possono essere riferite a comportamenti *mantenuti da rinforzo positivo* (nel caso in cui ad esempio il rinforzo sia di tipo sociale, e venga dato prestando attenzione al bambino che piange solo per

richiedere l'attenzione dell'adulto); o a comportamenti *mantenuti da rinforzo negativo* (nel caso in cui un dato comportamento problematico non produca più l'effetto di rimozione dello stimolo non gradito; il soggetto quindi non può più evitare lo stimolo avversivo, ad esempio allontanandosi da un'attività non gradita e andare a giocare, prima di aver terminato il compito) (Vicari et al., 2012:217).

2.5.4 Generalizzazione e mantenimento dei comportamenti

La generalizzazione e il mantenimento delle abilità acquisite sono gli obiettivi primari e consentono che le competenze apprese possano essere utilizzate anche nei vari contesti della vita quotidiana. Gli approcci più recenti (definiti “neocomportamentali”) si sono orientati verso un utilizzo delle tecniche ABA in ambienti che il bambino frequenta abitualmente (scuola, famiglia, ecc.) (Ianes e Zappella, 2009:59). Spesso i bambini con autismo faticano a generalizzare le abilità, anche a causa di caratteristiche proprie della sindrome dello spettro, come l'iperselettività dello stimolo, interessi ripetitivi e stereotipati e la generale mancanza di attivazione e motivazione nell'interagire con persone diverse e svolgere attività in ambienti differenti (sono infatti amanti della stessa routine e non gradiscono i cambiamenti) (Vicari et al., 2012:25).

2.5.5 Verbal Behavior (Skinner, 1957)

Si tratta di un'analisi concettuale del linguaggio nella quale Skinner osserva il linguaggio da un punto di vista funzionale più che strutturale, definendolo quindi sulla base della sua funzione. Comunicare diventa dunque un *comportamento verbale* che ha un effetto sull'ambiente circostante. L'individuo secondo Skinner possiede un repertorio verbale e nel suo comportamento (verbale) possono apparire varie risposte (risposta intesa come comportamento operante).

Quando si lavora con un bambino con sindrome dello spettro autistico uno degli obiettivi principali è quello di favorire la comunicazione, manipolando gli stimoli e l'ambiente circostante. Ogni "operante verbale" ha possibilità di essere emesso sulla base di specifiche condizioni antecedenti (variabili dipendenti). Queste condizioni vanno manipolate al fine di aumentare la possibilità che una data parola o segno (sulla base del percorso comunicativo terapeutico intrapreso), rinforzando l'eventuale emissione. Questo procedimento ha lo scopo di dimostrare al soggetto che il suo comportamento verbale (sia vocale che segnico) ha la capacità di produrre degli effetti (ad. es il proseguo di un'attività gradita, o l'ottenimento del cibo preferito, ecc.).

2.5.5.1 Gli operanti verbali

Una stessa parola o segno consente di ottenere effetti diversi sull'ambiente, a seconda della motivazione per la quale viene utilizzata. Possono dunque essere classificate 4 tipologie di operanti verbali.

Il Mand

Si tratta di un tipo di operante verbale tramite il quale il parlante richiede ciò che desidera o ciò di cui ha bisogno. Sono il primo operante verbale acquisito dai bambini e generalmente i soggetti con deficit di sviluppo tendono a produrre *mands* di tipo maladattivo, come urla, pianti, aggressività, ecc. Insegnare quindi forme alternative di comportamenti richiestivi (tramite immagini, segni, vocalmente, ecc.) spesso ha come effetto la riduzione dei comportamenti problematici. Poniamo ad esempio (v. Vicari et

al., 2009:201) che un bambino con autismo non verbale improvvisamente inizi ad urlare, e che il genitore corra da lui chiedendogli qual è il problema, consegnandogli il biberon e “indovinando” qual era la causa scatenante del comportamento. In questa situazione il bambino avrà associato la produzione di urla all’arrivo dell’adulto, e tale associazione (ripetutasi probabilmente più volte) aumenterà le probabilità che il bambino in futuro ricorra a un comportamento problematico per ottenere quella stessa risposta.

Se invece l’adulto insegna al bambino come comunicare ad es. “latte” e consegna il biberon dando attenzione al bambino solo quando viene detta, o segnata tale richiesta, allora i comportamenti non adeguati inizieranno progressivamente a sparire.

Il primo *mand* ad essere insegnato è quello dell’indicazione. Successivamente, una volta generalizzata questa abilità, il compito dell’educatore è quello di stilare una lista delle cose altamente motivanti per il bambino. Questi fattori motivanti saranno quindi manipolati, ad esempio accendendo la musica e battendo le mani (v. Vicari et al., 2009: 202). Una volta catturato l’interesse del bambino l’educatore dovrà fornire un aiuto totale o parziale (vocale e segnico, o solamente vocale/segnico, ecc.) mettendo in pausa la musica e creando nel bambino il desiderio di poterla riavere e quindi richiederla in modo adeguato.

L’ Echoic

Si tratta di un operante verbale che compare quando viene ripetuto il comportamento di un altro parlante; in altre parole viene ripetuto quanto detto. Un repertorio ecoico è molto importante per insegnare il linguaggio ai bambini con deficit nell’area comunicativa e ha un ruolo fondamentale nel successivo insegnamento di abilità verbali più complesse (Sundberg e Partington, 1998). Imparare a imitare i fonemi è essenziale per l’identificazione e la denominazione di oggetti. Gli aiuti usati più comunemente sono ad esempio quelli di indicare la propria bocca per aiutare il bambino ad osservare il movimento, posizionare il proprio volto vicino a quello del bambino per farsi guardare o ad esempio portare i rinforzi all’altezza della propria bocca. Gli stimoli/rinforzi da utilizzare sono chiaramente quelli maggiormente graditi dal bambino, e questo consentirà una maggiore probabilità di successo nell’esecuzione del compito.

Il Tact

Viene definito anche “denominazione” (o “etichettamento”) e tramite questo operante verbale il parlante denomina oggetti ed azioni. A livello evolutivo si presenta più complesso del *mand*, perché la motivazione che spinge alla denominazione è fortemente collegata alla motivazione alla comunicazione stessa. Come descritto prima le richieste risultano più facili in quanto permettono una soddisfazione immediata data dall’ottenimento di quanto chiesto; nel caso del *tact* invece l’obiettivo è quello di condividere l’attenzione su qualcosa, denominandolo. Quindi solo dopo che il bambino avrà costruito un ampio repertorio di richieste, sarà possibile procedere al *tact*.

L’Intraverbal

Questo tipo di operante verbale prevede che “il parlante dia una risposta diversa dal comportamento verbale dell’altro” (Cooper, Heron e Heward, 2007:531). Un esempio potrebbe essere la risposta “Una mela” fornita di conseguenza ad una domanda del tipo “Cos’hai mangiato stamattina?” e viene consolidato dal rifonzatore sociale del piacere dato dal conversare con gli altri. Ciò che lo differenzia dal *Mand* è il riferimento a stimoli che non sono visibili, e ciò che lo distingue dall’*Echoic* è la differenza tra stimolo e risposta. Date le capacità di un soggetto con autismo con difficoltà comunicative di sostenere una conversazione l’insegnamento di questo operante verbale verrà affrontato solo dopo aver lavorato sugli elementi necessari (Vicari, Valeri e Fava, 2012:207).

Conclusioni

In questo capitolo sono stati presentati alcuni aspetti della sindrome dello Spettro Autistico, le classificazioni e i criteri diagnostici redatti dal DMS-V e dall’ICD-10, utilizzati a livello internazionale. La storia sulle ipotesi eziopatogenetiche della sindrome è complessa e ha inizio negli anni ’40 ad opera di Kanner.

Oggi la sindrome è riconosciuta come un disturbo neurocognitivo dello sviluppo, con insorgenza entro i 3 anni di età e un’eziologia multifattoriale in cui molteplici fattori di

natura genetica interagiscono con fattori ambientali (Markram, Rinaldi e Markram, 2007; Moldin e Rubenstein, 2006).

Restano invece ancora da definire le relazioni che intercorrono tra i fattori emozionali/cognitivi e neurobiologici che caratterizzano la sindrome; i tre principali modelli teorici di riferimento sono attualmente la teoria del *deficit nelle funzioni esecutive*, la teoria della *debolezza di coerenza centrale* e la teoria del *deficit nella Teoria della Mente*. Questo quadro sindromico è delineato da una serie di caratteristiche, quali: un deficit nello sviluppo dell'intersoggettività sia primaria che secondaria; difficoltà in quelle che vengono definite “funzioni esecutive”; deficit nella “Teoria della Mente”; una comunicazione sia verbale che non verbale qualitativamente e quantitativamente danneggiata; difficoltà nel comprendere a livello “globale” gli stimoli; comportamenti ed interessi ripetitivi e stereotipati ed infine deficit nel cosiddetto “gioco simbolico”.

Uno degli obiettivi principali degli interventi terapeutici è promuovere lo sviluppo delle abilità comunicative e a tal proposito interviene quella che viene definita Comunicazione Aumentativa Alternativa, la quale può essere inserita all'interno di un vasto panorama di programmi terapeutici i quali si differenziano sulla base dei vari orientamenti teorici.

CAPITOLO III

LINGUA DEI SEGNI E DISABILITÀ COMUNICATIVE

“The AAC devices and strategies are a tool, a means to an end – language and communication skills – not the end.”

(Ronski, 2005)

Introduzione

Obiettivo di questo capitolo, formato da otto sezioni, è fornire una panoramica sulle elevate potenzialità delle lingue dei segni utilizzate come CAA (e della LIS in particolare), applicate non solo in ambiti legati al mondo della sordità, a cui si è soliti associarle, ma anche in contesti di disabilità comunicative di varia natura. Dopo aver brevemente introdotto le caratteristiche della comunicazione umana, nel secondo, terzo e quarto paragrafo verrà descritta la Comunicazione Aumentativa Alternativa e le relative tipologie. Il quinto sarà invece dedicato alla lingua dei segni nello specifico, utilizzata come forma di CAA con un gruppo eterogeneo di popolazioni che presentano bisogni comunicativi complessi. Le varie patologie qui prese in considerazione saranno la sindrome di Down, la sindrome di Landau-Kleffner e particolare attenzione sarà dedicata all'uso delle lingue dei segni nei casi di Sindrome dello Spettro Autistico. La sezione dedicata all'autismo si concluderà con una presentazione delle ipotesi teoriche sugli effetti positivi derivanti dall'uso dei segni, riconducibili, ad eccezione della teoria legata al *pensiero visivo*, anche alle sessioni successive dedicate alla sindrome di Down e alla sindrome di Landau-Kleffner.

3.1 La capacità comunicativa

La comunicazione umana è un oggetto molto complesso, che da sempre ha affascinato ricercatori e studiosi di diverse discipline. Citando Anolli (2007)⁴⁵ la comunicazione non va considerata solo come uno strumento, ma anche come una dimensione psicologica che fa parte di ognuno di noi.

Bateson⁴⁶ sostiene come gli individui non solo si mettano in comunicazione, bensì siano in comunicazione e attraverso di essa mettano in gioco se stessi.

“Dal punto di vista psicologico ‘essere in comunicazione’ significa che nella e mediante la comunicazione le persone costruiscono, alimentano, mantengono, modificano la rete delle relazioni in cui sono immerse e che esse stesse hanno contribuito a creare” (Tagliaferro, 2017:319)⁴⁷.

Si tratta di un’attività prettamente di tipo sociale in quanto per realizzarsi necessita della presenza di almeno due soggetti, i quali devono rendere esplicita la reciproca intenzione di partecipazione all’atto comunicativo derivante dalla loro interazione.

La comunicazione infatti implica un’intenzionalità comunicativa e si potrebbe definire come “[...] uno scambio interattivo osservabile fra due o più partecipanti dotato di intenzionalità reciproca e di un certo livello di consapevolezza, in grado di far condividere un determinato significato sulla base di sistemi simbolici e convenzionali di significazione e di segnalazione secondo la cultura di riferimento [...]”⁴⁸.

All’interno di questo sistema formato dall’integrazione sinergica di più elementi, rimane comunque indiscusso che per la specie umana sia il linguaggio verbale (e la lingua dei segni per i sordi) a costituire il mezzo fondamentale di comunicazione, in grado di organizzare e comunicare i pensieri tramite un sistema di simboli sintatticamente organizzato, ai quali tramite un processo di significazione vengono attribuiti arbitrariamente dei significati. Questi simboli variano di lingua in lingua e non sono altro che suoni differenti in combinazione fra loro.

La componente linguistica sottostante a questi processi, affinché risulti adeguata, richiede la complessa gestione di una serie di livelli formali: fonetico-fonologico,

⁴⁵ Anolli L., (2007), *Fondamenti di psicologia della comunicazione*, ed. Il Mulino

⁴⁶ Bateson G., *Verso un’ecologia della mente*, Milano, Delphi, 1978; cit. in *Conosci te stesso. Elementi di psicologia*, G. Tagliaferro, pp. 319; ed. Armando Editore, 2017.

⁴⁷ L. Anolli, *Psicologia della comunicazione*, op., cit. pp. 33.

⁴⁸ L. Anolli, *Psicologia della comunicazione*, op., cit. pp. 37.

morfologico, sintattico e semantico. In possesso di tutte queste componenti un individuo è in grado di comprendere e di produrre messaggi comunicativi, grazie anche ad una quinta componente da non dimenticare, ovvero quella pragmatica, in grado di veicolare gli elementi della comunicazione non verbale.

Alla produzione di un linguaggio verbale interviene quindi la componente orale, caratterizzata da precise sequenze articolatorie e dalla coordinazione di più organi e apparati predisposti a tale scopo. A questa componente esecutiva, che permette l'eloquio e una precisione articolatoria durante la produzione, va aggiunta quella cognitiva, che consente l'attivazione appunto di funzioni cognitive superiori e l'attribuzione di significati linguistici ai suoni che compongono le parole.

Questa competenza rappresenta un'abilità cruciale ai fini dell'interazione e dell'adattamento al proprio ambiente e risulta spesso compromessa o impedita da alcune condizioni patologiche in età evolutiva, come in bambini con diagnosi di autismo o ritardi cognitivi gravi (Peeters e Gillberg, 1999; Eigsti et al., 2011; Boesch et al., 2013).

3.2 Bisogni comunicativi complessi e CAA

I bambini con deficit nella comunicazione costituiscono un gruppo di casi molto eterogeneo per livello nelle abilità sensoriali, motorie, percettive, linguistiche e cognitive, oltre che per fattori socio-economici, ambientali e culturali (Drager et al., 2010).

I quadri patologici interessati costituiscono un gruppo molto eterogeneo di deficit sia congeniti che acquisiti. Tra i disturbi congeniti troviamo la Sindrome dello Spettro Autistico (ASD – *Autism Spectrum Disorder*), la Paralisi Cerebrale Infantile, i deficit dello sviluppo, ritardi cognitivi, sindromi genetiche (es. sindrome di Down) e la disprassia verbale. Nei disturbi acquisiti invece rientrano casi di ictus di natura cerebrovascolare, danni cerebrali traumatici o ischemici, disturbi neurodegenerativi, deficit derivanti da operazioni e/o condizioni temporanee che impediscono la comunicazione (es. l'intubazione del paziente).

I dati relativi all'incidenza quantitativa di questa popolazione di CCN (*Children with Complex Communication Needs*) sono pochi (Drager et al. 2010).

A tal proposito un sondaggio realizzato da un gruppo di professionisti del linguaggio della Pennsylvania (USA) su un gruppo di bambini in età prescolare (dai 3;0 ai 5;0 anni) riportava i seguenti dati: più del 11.5% dei bambini usufruivano di progetti di educazione speciale comprendenti l'uso di CAA e approssimativamente un 24% del totale dei soggetti presi in carico dagli specialisti del settore necessitavano di una Comunicazione Alternativa (Bringer & Light, 2006).

Altri studi demografici provenienti invece da altri paesi riportano risultati variabili. In Nuova Zelanda solo un 0.15% di questa popolazione prescolare usufruiva di metodi di CAA (Sutherland, Gillon e Yoder, 2005), mentre in Israele la percentuale saliva al 30% (Weiss, Seligman-Wine, Lebel, Arzi e Yalon-Chamovitz, 2005).

Sfortunatamente non sono ancora disponibili dati riguardanti la percentuale di rischio osservata in bambini più piccoli, dagli 0 ai 3;0 anni, ma ad ogni modo si può almeno presupporre che il valore della percentuale sia uguale o più alto rispetto a quello riscontrato nel gruppo di soggetti di età prescolare (Drager et al., 2010).

Inoltre, bambini con la stessa diagnosi possono differire tra loro in base ai diversi livelli di compromissione delle varie aree e alla possibile comorbidità dei deficit (es. Sindrome dello Spettro Autistico associata a ritardo cognitivo).

Alcuni presentano infatti capacità cognitive e linguistiche nella norma, con difficoltà esclusivamente relative alla produzione del linguaggio, altri invece mostrano compromissioni anche gravi a carico delle abilità cognitive e linguistiche, sia in comprensione che in produzione; in alcuni casi inoltre possono associarsi anche disabilità motorie e fisiche.

In alcuni di questi bambini l'eloquio si presenta inintelligibile, comportando difficoltà nell'espressione di bisogni e desideri; altri invece sviluppano la capacità orale ma non sono in grado di utilizzarla come modalità primaria di comunicazione (Drager et al., 2010).

3.3 Che cos'è la CAA?

I bambini con bisogni educativi speciali sono soggetti a rischio in vari aspetti che riguardano lo sviluppo in quanto capacità comunicative adeguate sono fondamentali per il conseguimento di tappe maturative importanti (Romski et al., 2015).

La comunicazione è fondamentale in tutti e per tutti gli aspetti dell'apprendimento; in assenza di un accesso alla comunicazione funzionale, infatti, questi bambini rischiano di essere svantaggiati rispetto ai loro coetanei e di poter sfruttare limitate possibilità di comunicazione, alfabetizzazione, apprendimento e socializzazione (Light, 1997).

Dimostrano anche livelli di intenzionalità comunicativa molto più bassi rispetto alla norma, comportando, di conseguenza, per gli adulti minori opportunità di risposta a scambi comunicativi in grado di facilitare il loro sviluppo linguistico (Mc Cathren, 2000).

L'obiettivo è quello di fornire a questi bambini la possibilità di accedere alle opportunità offerte dalla comunicazione in tempi precoci, inserendoli in interventi di riabilitazione il più presto possibile. Interventi tempestivi sono infatti in grado di arginare gli effetti negativi derivanti dalle disabilità comunicative (Light & Drager, 2002).

Con lo scopo di fornire a questi bambini strategie di comunicazione differenti, interviene quella che viene definita CAA (Comunicazione Aumentativa Alternativa), utilizzata a supporto della comunicazione inglobando una serie di procedure e strumenti di varia natura, quali oggetti, gesti convenzionali, immagini, simboli, strumenti computerizzati e, come già anticipato nell'introduzione al capitolo, l'uso della lingua dei segni.

Con il termine CAA si intende quindi ogni forma di comunicazione in sostituzione del linguaggio orale e/o della scrittura che cerchi di compensare disabilità sia temporanee che permanenti di soggetti con gravi deficit di comunicazione.

Viene definita "aumentativa" in quanto è volta alla promozione e al potenziamento della comunicazione di un soggetto, attraverso strumenti che supportano e "aumentano" appunto le potenzialità comunicative; e "alternativa" poichè utilizza strumenti e codici alternativi al linguaggio orale che temporaneamente sono in grado di sostituire la comunicazione vocale (Blischack, Lloyd e Fuller, 1997; Ianes e Zappella, 2009:52).

.Lo stesso viene riportato dall'ASHA (*The American Speech-Language-Hearing Association*): "Lo scopo della CAA è quello di compensare, in modo temporaneo o

permanente, le difficoltà e le limitate abilità di partecipazione comunicativa in soggetti con deficit di comunicazione in comprensione e/o in produzione” (ASHA, 2004:3)⁴⁹.

Questo complesso di metodologie nasce ufficialmente nel 1983, negli USA, attraverso la creazione della I.S.A.A.C. (*International Society Augmentative and Alternative Communication*).

Con l’obiettivo di prendere in esame le ricerche focalizzate sull’utilizzo della CAA all’interno di interventi di riabilitazione comunicativa, nel 2009 venne realizzata una *review* (Branson e Demchak). La maggior parte dei lavori oggetto di analisi investigava diversi metodi di Comunicazione Alternativa, come ad esempio l’uso di gesti convenzionali e segni (provenienti dal *Board Builder*, dal *Picture Communication System*, dal *Blissymbols* e dal *Makaton*), oppure quello di fotografie o del VOCA (*Voice Output Communication Aid*).

Per quanto riguarda i partecipanti, la maggior parte di essi (99, il 52%) presentava un Disturbo Pervasivo dello Sviluppo non Altrimenti Specificato, o rientrava in un’ampia varietà di eziologia nota (come ad es. agenesia del corpo calloso, Trisomia 8, Disturbo Mitocondriale, ecc.); 32 partecipanti presentavano la sindrome di Down, 28 erano affetti da disabilità multipla (ad es. Paralisi Cerebrale Infantile – PCI - e menomazioni sensoriali); 26 rientravano invece nel Disturbo dello Spettro Autistico e solo 5 di essi presentavano una PCI in isolamento. Nel complesso si trattava di 190 soggetti, con un’età compresa tra gli 8 e i 36 mesi, sebbene non fosse possibile fornire indicazioni precise sull’età a causa del fatto che alcuni degli studi analizzati riportavano età medie riguardanti gruppi formati da più soggetti.

L’età corretta risultava disponibile dai dati solo per quanto riguardava 24 partecipanti (13%; 12 femmine e 12 maschi), i quali presentavano appunto un’età compresa tra i 16 e i 36 mesi (età media 28.5 mesi). Le considerazioni finali effettuate riportavano un potenziamento delle capacità comunicative pari al 97% sul totale dei partecipanti, indipendentemente da età e diagnosi, sottolineando allo stesso tempo l’importanza di un intervento precoce. Gli effetti positivi osservati in questo studio riportano dunque evidenze a favore della CAA, ma l’effettiva efficacia e l’ampliamento del suo utilizzo si è modificato ed evoluto negli anni. Da quanto riportato anche dall’ASHA, i falsi miti

⁴⁹ Per approfondimenti v. anche Beukelman & Mirenda (2014), A. Rivarola e G. Veruggio (a cura di), *Manuale di Comunicazione Aumentativa e Alternativa. Interventi per bambini e adulti con complessi bisogni comunicativi*, Trento, Erickson.

relativi all'uso della CAA erano molteplici e le ricerche ad oggi disponibili hanno smentito queste convinzioni errate (Romski & Sevcik, 2005; Romski et al., 2015)

La prima credenza consisteva nel ritenere che una volta introdotto il bambino all'acquisizione della CAA come modalità primaria di comunicazione non sarebbe poi più stato interessato ad apprendere il linguaggio orale; ciò è risultato non essere vero e anzi interventi di CAA focalizzati simultaneamente sull'uso di strategie alternative e sullo sviluppo del linguaggio naturale aiutano e non inibiscono il manifestarsi di quest'ultimo. Il ricorso precoce a questa tipologia di interventi quindi contribuisce all'ottenimento di ricadute positive anche sullo sviluppo del linguaggio orale, che molto spesso emerge conseguentemente (Millar, Light, e Schlosser, 2006; Sedey, Rosin & Miller, 1991).

Nello studio di Millar, Light e Schlosser (2006) ad esempio, venne fatta una *review* della letteratura tra gli anni 1975 e 2003 con l'obiettivo di osservare gli effetti della CAA sulle capacità di produzione orale di soggetti presentanti appunto disabilità comunicative di varia natura.

L'analisi comprendeva un totale di 23 studi, comprensivi di 67 partecipanti (il 40% presentava ritardi cognitivi, il 30% Sindrome dello Spettro Autistico e il restante altre tipologie di deficit) e la maggior parte aveva utilizzato modalità di *Unaided AAC*⁵⁰ come ad esempio l'uso di segni manuali.

I risultati osservati dai ricercatori, e riportati dal gruppo di studi presi in considerazione, erano nel complesso positivi (la produzione orale infatti si era incrementata per 55 dei soggetti testati (82%), ma 17 articoli vennero esclusi nelle considerazioni globali finali in quanto mancavano di un gruppo di controllo a cui far riferimento nell'analisi dei risultati. I restanti 6 studi invece, che analizzavano 27 soggetti, vennero invece utilizzati mostrando risultati ottimali: incremento della produzione orale nell'89% dei casi (24 su 27) mentre solo nel rimanente 11% (3 casi) non si verificò alcun aumento; risulta comunque positivo che nessuno dei 27 casi abbia presentato una diminuzione nella produzione orale, come invece sostenuto da vecchie convinzioni legate alle CAA e discusse precedentemente (v. 3.3).

Il secondo falso mito riguarda invece l'età più idonea per l'inizio di un intervento di CAA. Nel 1980 ad esempio, Miller e Chapman sostenevano che, in casi di assenza dello sviluppo delle abilità linguistiche orali, la CAA potesse essere presa in considerazione

⁵⁰ V. paragrafo 3.4.2.

solo in bambini che avevano già superato gli 8 anni di età. Le disabilità comunicative risultano invece particolarmente pericolose nei bambini piccoli: nei primi 3 anni di vita avviene la costruzione dei tasselli fondamentali all'acquisizione del linguaggio, e gli effetti di un deficit in una o più aree del processo di sviluppo possono rivelarsi di grave entità. Introdotta precocemente, la CAA può quindi apportare numerosi benefici allo sviluppo del linguaggio naturale, come ad esempio un incremento del vocabolario e della grammatica. Iniziare un intervento successivamente al compimento dei due anni di età significa infatti escludere il bambino da meccanismi di apprendimento (anche linguistico) preziosi, che si sviluppano a partire dalla nascita; basti pensare che solitamente le prime parole vengono pronunciate ben prima dei 2;0 anni (Romski, Sevcik, Barton-Hulsey, e Whitmore, 2015).

La terza convinzione, infine, riguardava il considerare la CAA inadatta ad individui con disabilità cognitive. Veniva dunque prevista l'esistenza di prerequisiti necessari all'avvio dell'intervento. Le ricerche suggeriscono invece come le abilità cognitive, anche se deficitarie, non precludono la comunicazione (Kangas & Lloyd, 1988); l'acquisizione della CAA e lo sviluppo delle competenze comunicative può inoltre condurre a risultati positivi anche sul piano cognitivo. Interventi di questo tipo infatti promuovono, oltre allo sviluppo comunicativo, anche la costruzione delle fondamenta per una successiva alfabetizzazione e il miglioramento della comunicazione sociale (Drager et al., 2010).

In generale gli effetti positivi ottenuti quindi dalla CAA sono molteplici, e riguardano in primo luogo le abilità di comunicazione funzionale (come ad esempio la capacità di esprimere desideri o bisogni o di scambiare informazioni). Strategie di comunicazione alternativa sono inoltre in grado di ridurre i comportamenti problematici spesso tipici di questi soggetti, proprio grazie alla costruzione di canali di comunicazione adeguati. Bambini con disabilità di tipo comunicativo infatti usano frequentemente atteggiamenti auto- ed etero-aggressivi come sfogo di frustrazioni, con l'obiettivo di attirare l'attenzione od ottenere qualcosa, oppure come strategie di evitamento di situazioni indesiderate (Carr & Durand, 1985).

Questi atteggiamenti possono essere perciò rimpiazzati da scambi comunicativi adeguati, ed episodi di questo tipo diminuiscono rapidamente. Ciò viene confermato anche dalla *review* realizzata da Mirenda et al. (1997); da Bopp, Brown & Mirenda (2004); Drager et al. (2010).

Le ricerche dimostrano inoltre come la CAA riesca ad ottenere effetti positivi in tutti i vari aspetti linguistici, facilitando lo sviluppo della capacità pragmatica e dell'uso sociale della comunicazione (come ad esempio saper rispettare i turni conversazionali). Incrementa anche la semantica (la conoscenza dei significati delle varie parole e frasi) e l'aspetto sintattico e morfologico della lingua (come il corretto ordine delle parole in una frase o la costruzione di forme plurali). A dimostrazione di ciò lo studio di Light e Drager (2010) evidenzia proprio l'impatto positivo ottenuto sullo sviluppo linguistico di questi bambini. La loro analisi prendeva in considerazione 9 bambini (tra 1;0 e 3;0 anni) i quali dimostrarono l'incremento di varie abilità come il rispetto dei turni conversazionali, l'acquisizione di più tipologie di comunicazione funzionale, un sostanziale aumento del vocabolario e della lunghezza degli enunciati.

In aggiunta alcuni partecipanti mostrarono anche di aver acquisito alcuni marcatori morfologici emergenti, come ad esempio la forma plurale o il tempo verbale passato.

Se numerose sono le ricerche relative agli effetti sulla produzione di questi bambini, inferiori sono però quelle focalizzate sulla capacità della CAA di aumentare anche la componente ricettiva del linguaggio, migliorando quindi le abilità di comprensione. Questo avviene grazie all'input che il bambino riceve, quantitativamente elevato e spesso realizzato in combinazione di parole e segni o simboli grafici e parole.

Questi risultati vengono osservati in vari studi, tra i quali un lavoro longitudinale di Ronski e Sevcik et al. (2009); Drager, Postal, Carrolus, Castellano, Gagliano & Glynn (2006); Harris & Reichle (2004) e Prizant et al. (2003).

3.3.1 Valutazione e scelta di strategie

Gli approcci utilizzati, come vedremo in seguito, sono molteplici e devono essere scelti dallo specialista sulla base delle specifiche caratteristiche del soggetto in questione (età, patologia, capacità comunicative, ecc.). L'intervento di CAA deve essere preceduto da una valutazione che ha lo scopo di identificare i bisogni comunicativi del bambino e gli strumenti per lui più adeguati al soddisfacimento di tali bisogni. Questa valutazione viene comunque realizzata in combinazione ad una più ampia valutazione funzionale, in grado di mettere in luce anche i punti di forza del soggetto (Cafiero, 2009).

A tal proposito Cafiero⁵¹ presenta tre diversi modelli di valutazione: il *SETT framework* (Zabala, 2000⁵²), il *Participation Model* (Beukelman e Mirenda, 1998) e il *Social Network* (Blackstone e Berg, 2003; “*Social Networks – Manuale*”, 2010) attualmente anche disponibile in lingua italiana. Questi tre modelli adottano tutti un approccio di tipo “ambientale”, che prevede che la valutazione tenga in considerazione le caratteristiche delle situazioni di vita quotidiana del soggetto.

Altri test attualmente disponibili e tradotti in italiano sono i seguenti:

Il Test VCAA: (Valutazione della Comunicazione Aumentativa e Alternativa; Goldman H., 2006)

Il profilo di valutazione consiste in un totale di 27 domande a risposta chiusa (sì/no), riferite più o meno direttamente alla comunicazione e suddivise in 9 categorie: abilità visive, sguardo, abilità motorie, attenzione, prossimità fisica/contatto, comportamento, sviluppo cognitivo, status comunicativo e sviluppo del linguaggio a livello ricettivo.

In base ai risultati ottenuti è possibile quindi stabilire quale sia l’alternativa comunicativa più adatta al soggetto, tra sistemi basati sullo scambio di oggetti e immagini, oppure altri costituiti dall’indicazione di immagini e l’uso della lingua dei segni.

Il Test ComFor (Roger Verpoorten, Ilse Noens, Ina van Berckelaer- Onnes, Cristina Menazza, 2012; ComFor - Forerunners in communication)

Può essere somministrato a soggetti di tutte le età in presenza di Disturbo dello Spettro Autistico, disabilità intellettiva o gravi deficit comunicativi (con un’età mentale compresa tra i 12 e i 60 mesi).

⁵¹ J.M. Cafiero (2009), *Comunicazione Aumentativa e Alternativa. Strumenti e strategie per l’autismo e i deficit di comunicazione*, Erickson, *Guide per l’educazione speciale*.

⁵² Zabala J.S. (2000), “Setting the stage for success: building success through effective selection and use of assistive technology systems”, <http://www.spectronics.com.au/conference/2012/pdfs/handouts/SETT-Overview.pdf>, (consultato in data 09/02/2018).

Grazie a questo test è possibile valutare il livello di percezione raggiunto individuando se il soggetto in questione non ha sviluppato un linguaggio adeguato e una corretta rappresentazione simbolica.

Lo strumento infatti cerca di stabilire quale sia la forma aumentativa migliore e a quale livello di significazione (sensazione, presentazione, rappresentazione) vadano presentati i mezzi comunicativi scelti.

Il Communication Matrix

Tra gli strumenti invece non ancora tradotti in lingua italiana va citato il *Communication Matrix*, un test di valutazione delle abilità comunicative pubblicato per la prima volta nel 1990 e poi rivisitato nel 2004 (Rowland, 1990, 1996, 2004, 2011; Rowland & Fried-Oken, 2010). Si tratta di uno strumento creato per valutare appunto le abilità comunicative di bambini con disabilità multiple o severe e comprende al suo interno la possibilità di analisi di svariati comportamenti comunicativi, nonché numerose forme di comunicazione aumentativa alternativa come il PECS (*Picture Exchange Communication System*), dispositivi elettronici, simboli tridimensionali, la lingua dei segni, comunicazioni a livello pre-simbolico attuate tramite l'uso di gesti, movimenti del corpo, suoni, espressioni facciali, sbattimento delle palpebre e altre forme più tradizionali come la comunicazione orale e scritta.

L'analisi può anche essere fatta online, le informazioni raccolte vengono utilizzate per la creazione di profili individuali e di un elenco dei vari comportamenti che il bambino utilizza per comunicare in associazione a determinati messaggi comunicativi.

3.4 Tipologie di CAA

Indipendentemente dalla modalità scelta, la CAA comporta l'utilizzo di simboli che possono comparire da soli o in combinazione, come ad esempio oggetti, foto, etichette, gesti, immagini a colori o in bianco e nero e segni. Il tutto organizzato secondo specifici piani individualizzati, diversificati sulla base delle singole caratteristiche di ognuno.

Beukelman e Mirenda (2014) descrivono la CAA come un “sistema dotato di quattro componenti principali: simboli, dispositivi, strategie e tecniche” scelte affinché il soggetto possa acquisire la maggior efficacia comunicativa possibile.

I simboli vanno classificati in base al loro livello di “iconicità”. Quelli definiti “trasparenti” assomigliano visivamente al loro referente e sono quindi di facile comprensione (ad esempio nel caso in cui l’immagine di una tazza rappresenti l’oggetto stesso); nel caso dei simboli “traslucidi” invece determinati simboli rappresentano qualcos’altro e necessitano di una spiegazione per poter essere compresi (quando ad esempio l’immagine di una tazza rappresenta il concetto di “bevanda”); infine quelli “opachi”, i quali spesso sono astratti e non assomigliano visivamente ai loro referenti (l’immagine di una tazza rappresenta il momento della colazione).

Inoltre un *sistema* simbolico è tale nel momento in cui gli elementi che lo costituiscono rispondono ad una serie di regole di rappresentazione di carattere linguistico. Se invece queste regole non sono presenti, si parla di *insieme* simbolico. Generalmente i *sistemi* hanno capacità espressive maggiori in quanto sono in grado di rappresentare elementi linguistici anche a livello astratto, come articoli, preposizioni, congiunzioni, ecc.

Gli strumenti e le modalità espressive utilizzate sono molteplici. Tipicamente si distinguono due forme di Comunicazione Aumentativa Alternativa (v. Beukelman e Mirenda 2014⁵³): *CAA Assistita (Aided AAC)* e *CAA non assistita (Unaided AAC)*.

La CAA può infatti avvalersi di modalità differenti: gesti convenzionali e segni, oggetti, disegni, pittogrammi, fotografie, ecc. Inoltre anche il livello tecnologico degli strumenti utilizzati può diversificarsi a seconda delle necessità del soggetto e delle risorse disponibili (*CAA senza tecnologia, a bassa tecnologia e ad alta tecnologia*) (Ianes e Zappella, 2009:54).

3.4.1 Aided AAC (Beukelman e Mirenda, 2014)

La CAA assistita (*Aided AAC*) necessita di supporti esterni che si suddividono in dispositivi a bassa e ad alta tecnologia. Della categoria *High-Technology* fanno parte tutti quei dispositivi che si utilizzano tramite il pc, lo smartphone o il tablet; oppure

⁵³ Per approfondimenti v. Beukelman e Mirenda (2014), *Manuale di Comunicazione Aumentativa e Alternativa. Interventi per bambini e adulti con complessi bisogni educativi*, Erickson (a cura di A. Rivarola e G. Veruggio).

mediante i cosiddetti *VOCAs (Vocal Output Communication Aids)*, chiamati anche SGD (*Speech Generating Device*). Per quanto riguarda invece quelli a bassa tecnologia (*Low-Light-Technology*), non sono necessarie fonti di alimentazione in quanto costituiti da materiali cartacei come libri, tabelle o schemi (Ianes e Zappella, 2009:52).

Gli ausili utilizzati sono molteplici, come ad esempio le *Tabelle di simboli*, le quali corrispondono a specifici messaggi che il soggetto con deficit linguistico utilizza per comunicare. Queste tabelle possono essere create sia su carta che su PC e a loro volta si suddividono in *Tabelle principali*, generalizzabili in tutti i contesti, e in *Tabelle a tema*, utili invece solo in particolari attività e contesti.

I sistemi di simboli utilizzati per la loro creazione sono molteplici e il loro uso deve essere comunque caratterizzato da un'elevata elasticità, in base alle esigenze individuali di ogni soggetto preso in carico; è possibile ad esempio, se necessario, cambiare il significato attribuito ad un'immagine oppure inserire nella stessa tabella simboli provenienti da sistemi grafici diversi. Quelli attualmente utilizzati per la CAA sono molteplici. Di seguito verranno brevemente descritti alcuni di essi.

PCS (Picture Communication Symbols)

Questa raccolta di simboli dispone di un *set* molto ampio di immagini (4800) sia stilizzate che dettagliate. Originario degli Stati Uniti, è stato poi adattato a 42 lingue diverse (compresa quella italiana) con tipologie di rappresentazione comunque modellate in base ai differenti contesti culturali.

Il suo principale punto di forza rimane la trasparenza della grafica, che riesce a garantire una buona e rapida riconoscibilità, soprattutto per quanto riguarda oggetti e termini concreti, o verbi. Questo tipo di vocabolario infatti risulta molto ricco, mentre è molto meno fornito l'ambito dei concetti astratti e mancano molti elementi morfosintattici (come ad esempio *ma, mai, sempre*, ecc.).

WLS (Widget Literacy Symbols)

Questo sistema è nato nel Regno Unito e oltre a possedere più di 7.000 immagini (sia a colori che in bianco e nero), per quanto riguarda la lingua italiana è in grado di fornire

più di 30.000 concetti. Possiede inoltre precise regole interne utili al riconoscimento di categorie linguistiche omogenee, come ad esempio il “profilo casa” per tutti gli edifici, oppure quello di forma quadrata per tutte le stanze.

Consente anche di rappresentare i principali elementi morfosintattici, come il plurale, i superlativi, alcune coniugazioni dei verbi e accresciti e diminutivi.

AARASAC

Si tratta di un sistema di simboli di origine aragonese ed è scaricabile autonomamente dal portale della Comunicazione Aumentativa Alternativa. È un sito web spagnolo che offre set di simboli, disponibili sia in bianco e nero che a colori, comprendente circa 11.000 simboli.

BLISSYMBOLIC

Nasce ad opera di Charles K. Bliss negli anni '40 e rappresenta il capostipite dei linguaggi simbolici, ideato con la volontà dell'autore di creare una lingua internazionale, semplice da imparare e non direttamente finalizzata ai contesti di disabilità comunicativa, nei quali viene applicato per la prima volta nel 1971.

Presenta un numero limitato di 26 segni grafici elementari, potenzialmente combinabili fra loro all'infinito per creare nuove parole, anche inerenti agli aspetti morfosintattici della lingua, in modo abbastanza simile a quanto avviene con i suoni del linguaggio. Il simbolo “casa” ad esempio indicherà un'abitazione generica, ma se a questo viene aggiunto il simbolo di “emozione”, allora anche il significato cambierà trasformandosi ad esempio in quello di “casa mia”. Ha però una trasparenza minore rispetto agli altri sistemi, e infatti richiede tempi maggiori di apprendimento.

PECS (Picture Exchange Communication System) (Bondy e Frost, 1994; Frost e Bondy, 2002)

Si tratta di un Sistema di Comunicazione per Scambio di Simboli e di un approccio di CAA basato su principi cognitivo-comportamentali.

Viene creato negli Stati Uniti nel 1984, e inizialmente era indirizzato a bambini affetti da Disturbo dello Spettro Autistico, mentre in seguito è stato adattato anche ad altri soggetti con disabilità linguistiche.

È da sottolineare che come ogni altro sistema di simboli, può essere utilizzato in copresenza di segni, associati alle varie immagini, ma a differenza degli altri prevede uno specifico percorso di insegnamento suddiviso in sei fasi in base alle diverse funzioni comunicative che devono essere apprese (come ad esempio la richiesta, il commento, il saper raccontare o costruire frasi). I simboli in questione possono inoltre essere utilizzati per comunicare sia tramite strumenti di tipo cartaceo, dotati di velcro nei quali attaccare e staccare le varie immagini; sia mediante l'uso di dispositivi elettronici come il Tablet (strumentazione considerata come facente parte della categoria ad alta tecnologia).

MAKATON (M. Walker, K. Johnston e T. Cornforth)

Va infine riportato un ulteriore sistema simbolico in lingua inglese il quale fa particolare uso della lingua dei segni, ovvero il *Makaton*. Il programma utilizza un approccio multimodale attraverso la combinazione di parole, simboli grafici e segni i quali vengono tratti dalla BSL (*British Sign Language*). Il tutto avviene in compresenza dei corrispettivi componenti vocali, pronunciando quindi la parola e utilizzando l'ordine delle parole della grammatica della lingua inglese.

Foto e oggetti reali

Il sistema di simboli usato con il bambino può anche essere costituito da foto e oggetti reali. L'uso di questi ultimi rappresenta un ottimo punto di partenza soprattutto nel caso di bambini molto piccoli o con disabilità intellettive che presentano difficoltà nella comprensione di foto o immagini poiché totalmente visivi e privi di altre tipologie di input sensoriali, come caratteristiche tattili od olfattive. È opportuno selezionare oggetti che il bambino sia in grado di manipolare e che abbiano uno stretto rapporto tattile con i loro referenti; possibilmente di piccole dimensioni in modo da facilitarne la trasportabilità.

Gli oggetti di riferimento scelti inoltre devono essere significativi per il bambino, e anche per le stesse attività o giochi possono differenziarsi da soggetto a soggetto. Il repertorio di simboli verrà poi utilizzato all'interno di tabelle di comunicazione, conservato in scatole a scomparti o posizionati quotidianamente in schemi di attività per rappresentare visivamente il programma giornaliero.

Le foto, soprattutto quelle a colori, posseggono il vantaggio di richiedere minime abilità di decodificazione in quanto molto realistiche e risultano particolarmente adatte a bambini che presentano scarse abilità di simbolizzazione.

Sono inoltre molto pratiche per rappresentare specifiche persone, come familiari, amici e insegnanti, e luoghi specifici facenti parte della quotidianità del bambino. Nonostante il loro elevato livello di trasparenza, però, bisogna sempre tenere in considerazione che devono rappresentare esattamente quello che si vuole comunicare, che sia un oggetto, un luogo o una persona. Se ad esempio la foto di un "supermercato" utilizzata per comunicare il luogo di destinazione di uno spostamento non è quella della destinazione reale (un supermercato diverso) questo può creare degli inconvenienti e difficoltà di comprensione e accettazione nel bambino. Risultano anche meno efficaci nel caso in cui si voglia rappresentare aggettivi, o azioni.

“I libri di CAMILLA” – “Libri per andare lontano” (Casa ed. Uovonero)

In questa sezione di ausili cartacei vanno inoltre menzionati i “Libri di CAMILLA”. Il nome Camilla è in realtà un acronimo che sta per *Collana di Albi Modificati Inclusivi per Letture Liberamente Accessibili* (v. esempio figura 1).⁵⁴

Si tratta di una raccolta nella quale rientrano i principali editori per l’infanzia ma i testi sono stati appositamente realizzati con un duplice codice, sia verbale che iconografico, tramite la CAA (in questo caso specifico tramite il WLS).



Figura 1 – *I Libri di Camilla* (Casa Editrice Uovo Nero); Xose Ballesteros, Oscar Villan

⁵⁴ <http://www.unipd.it/ilbo/letture-liberamente-accessibili>, (consultato in data 13/02/2018).

3.4.2 *Unaided AAC (Beukelaman e Mirenda, 2014)*

Questa tipologia prevede l'utilizzo di forme non verbali appartenenti al linguaggio naturale (come ad esempio l'orientamento dello sguardo, il contatto oculare, le espressioni facciali, i movimenti del corpo, etc.), il linguaggio del corpo, vocalizzazioni, verbalizzazioni oppure anche i segni manuali delle lingue dei segni, come ad esempio la LIS nel contesto italiano.

Non presuppone quindi l'utilizzo di ausili esterni proprio perché per comunicare l'individuo utilizza il proprio corpo ed è quindi caratterizzata da un'estrema "portabilità" non essendovi appunto il bisogno di avere sempre con sé particolari dispositivi. All'interno di questo gruppo (*Unaided AAC*) rientra quindi la lingua dei segni. Nella maggior parte dei casi l'uso dei due sistemi è combinato, a seconda dei bisogni individuali di ogni soggetto, delle sue caratteristiche, del contesto e dei partner comunicativi (Beukelman e Mirenda, 1998).

3.5 Lingua dei segni come CAA

Le esperienze che hanno utilizzato la lingua dei segni con bambini con bisogni comunicativi complessi sono molteplici. I casi riportati in letteratura con ragazzi autistici sono vari (Pallavicino, 2004:343) e già da molti anni mostrano come essa sia in grado di ottenere risultati molto positivi (per citarne alcuni: Barnes, 1973; Baron e Isensee, 1976; Creedon, 1973; Fulwiler e Fouts, 1976; Leibovitz, 1976; Schaeffer, Kollinzas, Musil e McDowell, 1976; Webster, Konstantareas e Oxman, 1976; Bonvillian, Nelson e Rhyne, 1981; Yoder e Layton, 1988). Altri studi hanno dimostrato gli effetti positivi della lingua dei segni per quanto riguarda altre disabilità legate al linguaggio, con o senza compromissioni cognitive e comportamentali (Bonvillian e Nelson, 1976; Miller e Miller, 1973; Briggs, 1974; Grecco, 1974; Richardson, 1974-1975; Wilson, 1974).

La lingua dei segni si è dimostrata inoltre adatta ad altri casi, come quelli di afasia congenita o acquisita (Huges, 1974-1975; Cohen et al. 1976), di ritardo cognitivo (Abrahamsen, Lamb, Brown-Williams e McCarthy, 1991; Bellini, Monari Martinez e

Scarso, 1995; Allegrucci, 2001) e con soggetti con sindrome di Down (Clibbens, 2001; Clibbens, Powell & Atkinson, 2002; Forman & Crews, 1998; Caselli, Longobardi, Vicari, Lami, Pizzoli & Stella, 1998; Launonen, 2002). Gli esempi riportati prevedono l'uso di diversi approcci educativi.

3.5.1 Lingua dei segni e contesti d'uso

I contesti nei quali compare la lingua dei segni sono frequenti, e i vantaggi risultano essere differenti in base alle diverse tipologie di popolazione con cui viene utilizzata.

Il primo gruppo comprende la popolazione sorda, la quale nonostante il deficit uditivo dispone della facoltà innata del linguaggio, il quale viene acquisito. Infatti, nel caso in cui un soggetto sordo venga esposto precocemente e tempestivamente ad una lingua che possa utilizzare il canale visivo-gestuale (la lingua dei segni) acquisisce tale lingua seguendo le tappe previste per l'acquisizione linguistica di una lingua orale (Caselli et al., 1994).

La letteratura dimostra infatti come l'acquisizione di una lingua segnata preveda le stesse tappe presenti nella maturazione della lingua orale e una precoce esposizione ai segni permette quindi a questi bambini di poter sviluppare una lingua madre (Guasti, 2007), aspetto poi necessario all'apprendimento anche di una seconda lingua (sia essa segnica o vocale).

La lingua dei segni da tempo viene inoltre inserita in contesti educativi e scolastici (Daniels, 2001⁵⁵) che hanno messo in luce come essa sia in grado di migliorare le competenze sia linguistiche che cognitive dei bambini. Supporta la memorizzazione, l'ampliamento del vocabolario e servendosi del canale visivo-gestuale permette l'attivazione anche delle aree non prettamente deputate al linguaggio, incrementando l'attività cerebrale del bambino.

Viene infine utilizzata anche in ambiti riabilitativi e terapeutici, in caso di deficit della comunicazione, sia come supporto alla lingua vocale che come forma di comunicazione alternativa (v. il seguente paragrafo 3.5.2; per il contesto italiano v. *La lingua dei segni nelle disabilità comunicative* (2016), - a cura di - C. Branchini e A. Cardinaletti).

⁵⁵ Per approfondimenti v. Daniel (2001), *Signing for Hearing Children's Literacy*.

3.5.2 Perché utilizzare la lingua dei segni?

La lingua dei segni è presente in sempre più numerosi programmi riabilitativi per soggetti con complessi bisogni comunicativi. Approcci di questo tipo iniziano già negli anni '60-'70 e i segni cominciano ad essere inseriti all'interno di interventi per bambini senza deficit uditivi ma con difficoltà di comunicazione (Brereton, 2008).

La lingua dei segni può essere utilizzata in molte modalità e con una popolazione molto eterogenea caratterizzata da diverse condizioni di deficit comunicativo. Le ricadute positive dell'uso di una lingua segnata in questi casi sono molteplici in quanto capace di offrire modalità comunicative alternative alla lingua vocale, il cui sviluppo in questi soggetti spesso si presenta difficoltoso e limitato. Esse consentono dunque di superare i comportamenti problema derivanti dalla frustrazione causata dalla mancanza di capacità di espressione e col tempo sono in grado di regalare strumenti fondamentali quali autostima, autonomia personale e sviluppo della propria identità (Branchini e Cardinaletti, 2016:7).

I segni possono quindi aiutare a diminuire la frustrazione provocata da incapacità comunicative, e di conseguenza relazionali, grazie allo sviluppo crescente di abilità di comprensione e di produzione. Attraverso di essi si possono superare le barriere imposte dallo scarsa o assente capacità vocale ed instaurare di conseguenza con successo scambi comunicativi efficaci. Questa riuscita a sua volta è in grado di accrescere in questi bambini sempre maggiore autostima, aumentando allo stesso tempo lo sviluppo linguistico e personale. Ogni bambino con la sua personale storia clinica può così sentirsi libero di trovare il canale comunicativo a lui più funzionale e naturale allo sviluppo delle sue potenzialità (Vallotton, 2011).

A sottolineare l'importanza delle lingue dei segni un crescente corpus di ricerche si è dedicato ai vantaggi apportati dal loro uso in ambiti educativi differenti, dimostrando come esse siano in grado di migliorare le competenze comunicative di questi bambini. Esse consentono, in accordo con Simpson e Lynch (2007), grosse opportunità, accrescendo la propria autostima come comunicatori e fornendo quindi un mezzo tramite il quale comunicare i propri bisogni, desideri e idee nel caso in cui non possano farlo con la parola. Attraverso questa modalità di comunicazione possono riuscire quindi ad esprimere in modo più rapido le loro necessità.

Risultati positivi si riscontrano sia in produzione che in comprensione. Per quanto riguarda le capacità espressive già dagli studi citati precedentemente (v. paragrafo 3.3) la letteratura dimostra come forme di comunicazione alternativa non inibiscano bensì favoriscano lo sviluppo della modalità vocale, e questo vale anche per le lingue dei segni. Anche alcuni studi italiani dimostrano come la lingua dei segni favorisca l'apprendimento della lingua vocale (in questo caso per i bambini sordi) ma questo aspetto è stato più volte riscontrato anche attraverso l'incremento delle vocalizzazioni e della produzione vocale in bambini con deficit comunicativi che si avvicinano all'utilizzo dei segni (Schlosser e Wendt, 2008⁵⁶; Carbone et al., 2006; Dunst et al., 2011).

È importante anche sottolineare che quando si introduce un bambino ad una comunicazione alternativa (in questo caso in segni), come avviene per tutte le forme di CAA, si intende favorire una modalità che almeno momentaneamente sostituisca quella vocale. Con questo non si intende escludere che in futuro la lingua orale possa essere appresa e sostituisca a sua volta i segni proprio perché offrire forme di CAA non limita, anzi potenzia lo sviluppo della lingua vocale, chiaramente nella misura in cui questo sia possibile (Cafiero, 2009).

A tal proposito, con l'obiettivo di valutare i risultati ottenuti sulle capacità espressive di interventi che prevedevano l'uso simultaneo di segni e modalità vocale, nel 2011 venne realizzata una *review* (Dunst C.J., Meter D., Hamby D.W.). L'analisi prendeva in considerazione 33 studi realizzati tramite l'uso contemporaneo delle due modalità e comprendeva un totale di 216 bambini con diverse disabilità evolutive come la Sindrome dello Spettro Autistico, la sindrome di Down, deficit intellettivi e dello sviluppo o socio-emozionali/fisici.

L'età media dei soggetti analizzati era di 60 mesi e le tipologie di lingua dei segni presenti nei diversi studi erano molteplici: *American Sign Language* (N = 14), *Japanese Sign Language* (N = 1), *Ontario Sign Language* (n = 1), *Signed English* (N = 11), altre lingue dei segni non specificate (N = 13) e in aggiunta anche quella del *Makaton* (N = 1).

⁵⁶ Review riguardante gli effetti della CAA (sia *aided che unaided*) sulle capacità di produzione orale di bambini con autismo o altri disturbi pervasivi dello sviluppo non altrimenti specificati. Schlosser e Wendt citano anche Schwartz J.B. e Nye (2006) autori di uno studio che valutava gli effetti derivanti dall'utilizzo dei segni (sia da soli che in combinazione con la modalità vocale – *Total Communication*).

I risultati raccolti dagli studi prendevano in considerazione le vocalizzazioni e le verbalizzazioni prodotte dai bambini, includendo sia suoni vocali che vere e proprie parole.

I risultati di suddetta analisi furono molto positivi, dimostrando che indipendentemente dalla tipologia di lingua dei segni usata e dal tipo di disabilità, modalità simultanee di approccio determinavano miglioramenti e facilitavano le capacità di comunicazione vocale di questi soggetti.

Citando la Dott.ssa Morena Mari numerose sono le ragioni per le quali “sceglierei, e ho già scelto più volte, i segni” (Cavaliere, A.A. 2009/2010:58). In primo luogo i segni, a differenza delle foto o dei disegni, non propongono un’immagine statica.

Bisogna considerare poi che produrre significati più complessi, come ad esempio PANE + BUONO, comportano l’utilizzo di due foto, oltre alla loro ricerca nel quadernone e alla discriminazione corretta delle figure. Tutto ciò implica un abbondante lasso di tempo in cui compiere queste azioni e il bambino può essere indotto a non voler comunicare a causa di questo procedimento dispendioso. Con i segni invece anche se il bambino non diventerà un bravo segnante, il loro utilizzo consentirà sicuramente tempi di esecuzione molto più brevi.

In secondo luogo, se un bambino dovesse trovarsi in difficoltà nel cercare una determinata figura, per l’adulto sarebbe molto più difficile provare a capire la sua intenzione comunicativa, mentre probabilmente se il bambino faticasse nel recupero di un segno, potrebbe procedere a tentativi che agevolerebbero il suo partner nell’intuizione della precisa volontà comunicativa. Oltre al fatto che una volta capito il segno in questione, potrebbe aiutare fisicamente il bambino a completarlo in modo corretto.

I segni inoltre non comportano un lavoro di ricerca e reperimento delle immagini necessarie ed infine, fanno parte di una vera e propria lingua, ovvero la lingua dei segni, dotata di proprietà fonologiche, grammaticali e sintattiche.

Anche Toth (2009) riporta come sia bambini con Sindrome dello Spettro Autistico che con altre disabilità evolutive come la Sindrome di Down, la Sindrome di Cri du Chat o Paralisi Cerebrali Infantili abbiano dimostrato miglioramenti nello sviluppo delle capacità comunicative grazie all’utilizzo dei segni.

Bridge of Signs (Toth, 2009)

Bridge of Signs è il nome di uno studio pilota, ideato nel 2004, che aveva l'obiettivo di esaminare gli effetti determinati dall'uso della lingua dei segni utilizzata come mezzo di comunicazione con bambini che presentavano disabilità comunicative.

L'idea nacque sulla base di un'analisi effettuata sulla letteratura precedente al riguardo, e anche grazie al supporto finanziario del *Social Development Partnerships Program* della *Canadian Association of the Deaf (CAD)*. Lo studio comprendeva un totale di 38 partecipanti, suddivisi in due gruppi: il primo formato da soggetti che presentavano diverse patologie (sindrome dello Spettro Autistico, sindrome di Down e disturbi dell'apprendimento), mentre il secondo (il gruppo di controllo) da bambini sordi di età anagrafica simile. Il *range* di età dei partecipanti, quando iniziò lo studio, andava tra gli 0 e i 6;0 anni: 16 bambini erano nati nel 1999, 7 nel 1998 e 5 nel 2000.

Il modello di insegnamento utilizzato venne ideato con l'assistenza di professionisti nel settore delle disabilità comunicative, e i ricercatori di *Bridge of Signs* avevano l'obiettivo di fornire a questi bambini un mezzo di comunicazione efficace tramite appunto l'uso della lingua dei segni.

Inoltre in questo progetto, venne coinvolta anche la comunità sorda canadese con lo scopo di incorporare appieno le quattro culture implicate nel programma (la cultura udente e sorda - inglese e francese -; e quella udente - inglese e francese -). Alcune posizioni di ruolo furono dunque assegnate a membri nativi di ogni comunità coinvolta. Dopo aver completato il *training* formativo dello *staff* scelto per il programma (terapisti del linguaggio, insegnanti e gli stessi familiari) ed aver ottenuto i permessi necessari dalle famiglie dei bambini partecipanti, il progetto prese vita per la durata di 6 mesi.

I risultati raccolti alla fine dello studio pilota furono molteplici. Per quanto riguarda il gruppo di bambini sordi, tutti i soggetti partecipanti avevano riscontrato benefici dal programma dal *training*. Il programma infatti incoraggiava le conoscenze che già possedevano in lingua dei segni. Considerando inoltre il fatto che solo due bambini del gruppo in questione erano stati esposti ad un uso fluente della lingua dei segni, non sorprese che il restante dei bambini (che all'inizio del programma presentava deficit comunicativi), ricevette benefici dal *training* intrapreso.

Il gruppo di bambini udenti invece, rispose al *training* in modo variabile. Rispecchiando le aspettative in termine di abilità linguistiche e comunicative, i bambini di età inferiore

ai 3;0 anni, seppur quindi ancora troppo piccoli per seguire con estrema precisione i compiti previsti dal programma, dimostrarono come un miglioramento comunicativo potesse davvero essere raggiunto tramite questo modello⁵⁷. In linea generale, in molti casi la lingua dei segni consentì a questi bambini di diminuire fortemente i comportamenti problematici, e di realizzare scambi comunicativi efficaci. La lingua dei segni quindi si mostrò capace di incentivare il loro sviluppo linguistico. Inoltre alcuni bambini mostrarono miglioramenti anche nella produzione della lingua vocale⁵⁸.

Numerose sono le esperienze già sperimentate in altri paesi, e da alcuni anni hanno cominciato ad essere utilizzate anche in Italia, offrendo dunque metodologie di riabilitazione basate su sistemi di comunicazione alternativi capaci di conseguire in modo rapido ed efficace importanti risultati e miglioramenti sia sul piano linguistico che cognitivo. A tal proposito si tenne a Venezia, il 30 settembre 2013, un convegno organizzato dal Dipartimento di Studi Linguistici e Comparati dell'Università "Ca' Foscari", presso l'Auditorium Santa Margherita. Il convegno, intitolato *La lingua dei segni nelle disabilità comunicative*, era stato realizzato in collaborazione con il CNR di Roma ed era finalizzato ad organizzare una giornata in cui si sarebbero confrontate le diverse esperienze clinico-educative realizzate utilizzando la lingua dei segni italiana (LIS).

Relatori e relatrici provenivano dal settore delle disabilità comunicative e utilizzavano appunto la LIS con bambini udenti affetti da varie sindromi.

Gli obiettivi principali erano essenzialmente due: mostrare le potenzialità di utilizzo della LIS, in diversi ambiti di intervento riabilitativo, e ribadire come la LIS avesse il diritto al riconoscimento del proprio status di lingua naturale propria della comunità sorda. Anche a Roma, il 10 maggio 2014, presso l'Istituto Statale per Sordi, si tenne una tavola rotonda moderata da Olga Capirci dal tema "LIS e disabilità: esperienze e sfide", alla quale parteciparono numerosi specialisti di area linguistica, educativa e riabilitativa. L'obiettivo anche in questo caso era quello di realizzare un confronto su come utilizzare la LIS con bambini udenti aventi disabilità comunicative e linguistiche (con o senza ritardi cognitivi) causate dalla presenza di diverse sindromi.

⁵⁷ Inteso come programma formativo "Bridg the Signs".

⁵⁸ Per approfondimenti v. Toth, *Findings* (2009:91-93).

3.6 Lingua dei segni e Autismo

*“[...] ho sperimentato il mio autismo come un cesto,
con molti puzzles diversi, tutti mescolati
fra loro e a ciascuno manca qualche pezzo,
ma c'è qualche pezzo in più che non
appartiene a nessuno di quei puzzle”*

Donna Williams

I deficit di comunicazione sono una delle principali caratteristiche dei soggetti con sindrome dello Spettro Autistico (Rhea, 2008).

Il *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM-V: 2013) presenta criteri diagnostici che oltre a prevedere la presenza di deficit nelle relazioni sociali e comportamenti stereotipati, includono anche disordini di tipo comunicativo, che si manifestano in emissione di ecolalie differite o immediate, una prosodia particolare e un uso stereotipato e rigido del linguaggio (Eigsti et al., 2011; Boesch et al., 2013) i quali a loro volta determinano un ritardo o una vera e propria assenza di linguaggio.⁵⁹

Inoltre anche quando esso si sviluppa, il 50 % dei soggetti presenta un deficit nel suo utilizzo o l'assenza di capacità di comunicazione funzionale (Peeters e Gillberg, 1999); altri studi mostrano inoltre che in alcuni casi, nonostante l'intervento sia precoce ed intensivo, il soggetto può comunque non arrivare ad ottenere adeguate capacità comunicative (e.g., Lovaas, 1987; cit. Tincani, 2004). I dati in letteratura risultano comunque vari e un po' contrastanti, secondo alcuni la percentuale di bambini con autismo che non arriva a sviluppare il linguaggio vocale ammonta a circa un 50 % (Rimland, 1964), mentre per altri più recenti la percentuale si abbassa ad un 25% dei casi (Volkmar et al., 2005).

⁵⁹ V. capitolo 2, paragrafi 2.2.4 e 2.3.

3.6.1 Autismo e CAA

Le abilità comunicative rappresentano un'abilità cruciale ai fini dell'apprendimento, dell'adattamento al proprio ambiente e dell'interazione sociale e queste capacità sono spesso compromesse in bambini con diagnosi di autismo (Peeters e Gillberg, 1999; Eigsti et al., 2011; Boesh et al, 2013). La compromissione della comunicazione infatti è una delle caratteristiche che definiscono i disturbi dello Spettro Autistico ed essa può essere deficitaria in modi e gradi di gravità differenti (Ianes e Zappella, 2009:51).

Come abbiamo visto, nei soggetti autistici, la comunicazione può essere compromessa in vari modi, a seconda del livello di gravità individuale del disturbo. Le situazioni sono molteplici, dalle persone con ASD che non parlano affatto e non comprendono la lingua, ad altre che hanno una buona comprensione e produzione linguistica. Altre ancora invece non parlano, ma sono in grado di comprendere in modo adeguato; oppure parlano ma non sono capaci di comprendere bene quello che dicono.

Lo scopo di un buon intervento educativo e riabilitativo è quello di potenziare lo sviluppo dell'intersoggettività e le forme di comunicazione non verbale che intervengono nelle capacità di interazione sociale. Allo stesso tempo è necessario individuare un codice comunicativo alternativo condiviso, che consenta al bambino di esprimere bisogni, desideri ed emozioni in modo efficace. Le ricerche mostrano come queste persone possano comunicare mediante l'utilizzo di strumenti alternativi come appunto la CAA e lo sviluppo di migliori capacità comunicative sarà dunque uno degli obiettivi principali all'interno degli interventi educativo-riabilitativi (Ianes e Zappella, 2009:52).

Per quanto riguarda questa popolazione quelli solitamente utilizzati sono il PECS (Picture Exchange Communication System) nato appositamente per questa patologia e successivamente adattato anche ad altre tipologie di disabilità comunicative (Bondy e Frost, 1994; Frost e Brondy, 2002) e la lingua dei segni (Lloyd, Fuller e Arvidson, 1997; Carbone et al., 2006) (Scagnelli, 2016:54).

Non esistono comunque al momento linee guida in merito a quale sia lo strumento di CAA più adeguato e alcune ricerche evidenziano però come la modalità scelta dovrebbe prendere in considerazione le caratteristiche individuali di ognuno e determinati prerequisiti come le abilità di discriminazione e imitazione; i soggetti infatti che non possedevano abilità di imitazione motoria avevano tratto maggiori benefici dall'uso del

PECS, mentre per altri, con abilità motorie e imitative non compromesse, la lingua dei segni si era dimostrata completamente adeguata e autosufficiente (Tincani, 2004).

Anche Cafiero (2009) illustra come la CAA (e quindi anche l'uso dei segni) sia particolarmente adatta in caso di Autismo in quanto capace di sfruttare le capacità visive. La componente visiva infatti si mantiene buona in questi soggetti, a differenza delle abilità uditive-verbali, tendenzialmente soggette a deficit di elaborazione. Queste caratteristiche rappresentano quindi valide ragioni alla propensione verso l'utilizzo di strategie di tipo visivo.

Ciò è anche quanto riportato all'interno del documento *Linea Guida 21*⁶⁰, nel quale si sostiene come gli interventi per le abilità comunicative in grado di offrire un *supporto visivo* alla comunicazione, sembrano determinare un incremento dell'imitazione spontanea e dei comportamenti di comunicazione sociale.

Ad ogni modo, indipendentemente dalla modalità scelta, inserire strumenti di Comunicazione Aumentativa di questo tipo consente di ottenere importanti ripercussioni positive sia sul piano sociale, che accademico ma soprattutto emotivo (Hubler e Hubler, 2013). Le ricerche evidenziano inoltre come il loro utilizzo non determini in nessun modo effetti negativi nello sviluppo del linguaggio vocale, inibendone la comparsa, anzi molto spesso rappresentano un ponte per il raggiungimento dell'acquisizione del linguaggio verbale e vocale (Bondy e Frost, 2001; Tincani, 2004; Carbone et al., 2006; Carbone e Sweeney-Kerwin, 2010).

⁶⁰ *Linea Guida 21*, SNLG (Sistema Nazionale Per le Linee Guida); ISS (Istituto Superiore di Sanità); *Il trattamento dei disturbi dello spettro autistico nei bambini e negli adolescenti*. Pubbl. ott. 2011; aggiornamento ott. 2015; redazione G. Candiani; R. Daghini, Zadig, Milano.

3.6.2 Scegliere i segni come strumento di comunicazione nell'autismo

*“Pensare ad un modo diverso di comunicare apre nuove strade
per tutti quelli che hanno bisogno di un modo alternativo
per esprimersi e la lingua dei segni,
è uno di questi modi diversi”
(A. Pallavicino)*

Il bambino autistico è un bambino con forti difficoltà di comunicazione ed espressione, spesso non parla affatto e quindi in primo luogo, l'utilizzo di una lingua che non preveda la modalità vocale si è da tempo dimostrata adeguata, utile e facilitante all'apertura alla comunicazione linguistica e sociale di questi soggetti. Aprire a bambini autistici la possibilità di essere esposti e di apprendere la LIS risulta propedeutico e vincente al superamento di altri aspetti critici tipici dell'autismo (Pallavicino, 2016 : 70).

Quando si parla di segni si fa riferimento all'utilizzo di movimenti delle mani che rappresentano uno specifico oggetto o attività. Ai bambini con autismo infatti molto spesso vengono insegnati i singoli segni, estrapolati dalla lingua dei segni di riferimento, piuttosto che l'uso della struttura grammaticale completa (Mirenda, 2003) e questo è anche quanto ho avuto modo di sperimentare personalmente (intervento che verrà descritto nel capitolo 4). I programmi di insegnamento della comunicazione mediante l'utilizzo dei segni vengono inoltre solitamente esercitati durante attività divertenti e motivanti per il bambino. Una delle componenti chiave del percorso di acquisizione di una lingua (anche nel bambino a sviluppo neurotipico) è infatti la motivazione. Le attività devono quindi essere proposte attraverso esperienze di gioco e interazione, al fine di promuovere queste abilità comunicative e soprattutto il loro utilizzo spontaneo (Charlop-Christy et al., 2002; Carbone et al., 2006).

I segni rappresentano un sistema simbolico diverso dalle parole, in grado di rappresentare oggetti e azioni, che i soggetti con autismo possono utilizzare. I segni sono meno fuggevoli delle parole, e più facilmente insegnabili (anche tramite un aiuto fisico iniziale) rispetto alla produzione verbale (Goldstein, 2002).

Non bisogna sottovalutare anche che i segni richiedono l'uso delle mani, e questo strumento è sempre a portata del bambino e può essere usato in qualsiasi momento e in qualsiasi contesto, riuscendo ad esprimere bisogni e desideri in maniera immediata. Anche l'insegnamento ne risulta facilitato: se il bambino infatti dovesse mostrare spontaneamente interesse per un nuovo gioco, è possibile presentargli subito il segno corrispondente (Mirenda, 2003).

Insegnare a un bambino a riprodurre un segno risulta anche più facile rispetto all'insegnamento di un suono (Sundberg e Partington, 1998) e una facilitazione nell'acquisizione può essere anche determinata dalla relazione iconica che molti segni presentano con gli oggetti corrispondenti (Locke e Bos, 1997).

Bisogna comunque tenere in considerazione che spesso le abilità imitative e le abilità fino e grosso motorie, oltre a quelle di coordinazione oculo-manuale di questi bambini, spesso sono deficitarie. Risulta dunque spesso necessaria la modificazione dei segni utilizzati, rispetto alla forma originale nella lingua dei segni dalla quale vengono estrapolati, al fine di adattarli alle competenze motorie del bambino (Mirenda, 2003; Rhea, 2008).

È importante anche coinvolgere le figure genitoriali e professionali che lavorano con il bambino nella comunicazione segnata che si intende utilizzare, assicurandone la conoscenza da parte di tutti in modo tale che lo scambio comunicativo venga garantito. Uno dei "limiti" infatti della scelta di una comunicazione segnata come strumento di CAA è la possibilità di non comprensione dei segni, soprattutto per quanto riguarda quelli arbitrari, da parte di coloro che non li conoscono (Mirenda, 2003; Schlosser e Wendt, 2008; Rhea, 2008).

Inoltre la lingua dei segni aiuta a migliorare anche il contatto oculare, aspetto deficitario nei soggetti con sindrome autistica. Barnes (2010) riporta come l'uso dei segni aiuti infatti a potenziarlo proprio perché per comunicare attraverso un canale visivo-gestuale è necessario un contatto visivo affinché lo scambio comunicativo sia efficace.

Interventi di questo tipo sono documentati recentemente anche in Italia e già da molti anni all'estero, a partire dagli anni '70 (Schlosser & Wendt, 2008).

Per quanto riguarda il contesto estero nel 1981 venne fatta una *review* (Bonvillian, Nelson e Rhyne) intitolata *Sign Language and Autism* nella quale gli autori sostenevano come, rispetto all'anno di pubblicazione dell'articolo, già più di 20 studi avessero

sperimentato con successo l'uso della lingua dei segni in soggetti con Disturbo dello Spettro Autistico.

Come descritto nel report, i metodi fino ad allora utilizzati erano sostanzialmente due: il primo prevedeva l'uso di segni estrapolati dalla lingua dei segni della comunità sorda (nel loro caso quindi l'ASL – l'*American Sign Language*) e disposti secondo l'ordine delle parole previsto dalla lingua inglese; il secondo invece l'utilizzo del SEE (*Signing Exact English*) ovvero l'equivalente del I.S.E. per quanto riguarda l'Italia (Italiano Segnato Esatto).

I soggetti partecipanti dei venti studi presi in esame erano più di cento, tutti sottoposti a interventi che prevedevano appunto l'uso della lingua dei segni sia da sola che in combinazione ad un uso simultaneo della lingua vocale, con un'età media di 8;0 anni approssimativamente.

Da quanto riportato nell'articolo i risultati degli studi avevano dimostrato come anche brevi periodi di intervento di questo tipo si fossero rivelati uno strumento efficace allo sviluppo delle competenze comunicative dei soggetti sottoposti a riabilitazione. Nonostante un'ampia gamma di variazione individuale nei risultati ottenuti, quasi tutti avevano acquisito l'abilità di comprensione dei segni dopo il trattamento e la maggior parte di essi riusciva a padroneggiare circa 5 segni, fino a casi nei quali il numero di segni appresi arrivava anche a 350.

La produzione di segni in combinazione al corrispettivo verbale invece venne osservata in quantità minori, ma in ogni caso circa due quindi dei bambini riuscirono a produrre combinazioni spontanee in maniera occasionale, migliorando comunque la loro competenza di giorno in giorno, utilizzando i segni in modo sempre più articolato.

Da questa analisi gli autori osservarono anche che il livello e la velocità con i quali i soggetti acquisivano e padroneggiavano i segni erano maggiori rispetto a quelli riportati in programmi orientati esclusivamente sulla lingua vocale. Anche coloro che avevano precedentemente partecipato a quel tipo di interventi, senza ottenere risultati, dimostrarono capacità di comunicazione segnica dopo essere stati esposti alla sua acquisizione (ad esempio Bonvillian e Nelson, 1976; Carr, Binkoff, Kologinsky e Eddy, 1978).

Inoltre anche i fallimenti ottenuti nelle capacità di comprensione della lingua vocale (presentata come unico mezzo di comunicazione) si mostrarono in contrasto con i risultati invece conseguiti nel livello di comprensione dei segni; esiti positivi che furono

raggiunti anche nel caso in cui segni furono utilizzati in isolamento (Baron e Isensee, 1976; Dores e Carr, 1981).

Come si può dunque notare dall'articolo, già negli anni Ottanta stava maturando la crescente consapevolezza degli effetti positivi derivanti dall'esposizione dei bambini con Disturbo dello Spettro Autistico alla lingua dei segni.

Dagli anni Ottanta continuarono gli studi comparativi sugli effetti ottenuti negli interventi che prevedevano o un uso puramente vocale, oppure quelli che invece combinavano assieme modalità segnica e vocale in un nuovo approccio che venne definito *Total Communication (TC)* o *Simultaneous Communication* (Mirenda, Erickson, 2000).

Alcune di queste ricerche si focalizzarono sull'insegnamento delle abilità espressive utilizzando entrambe le modalità (orale o "simultanea") (Barrera & Sulzer-Azaroff, 1983; Layton, 1988; McIlvane et al., 1984; Yoder & Layton, 1988) e sui risultati raggiunti da soggetti autistici sottoposti a entrambe le metodologie (Barrera e Sulzer-Azaroff, 1983; Yoder e Layton, 1988) mentre altri invece sugli effetti relativi alle capacità di comprensione (Brady e Smouse, 1978; Carr, Pridal e Dores, 1984).

La Comunicazione Simultanea prevede che il segno venga realizzato in combinazione alla corrispettiva produzione orale. Fra gli studi sopra citati, Barrera et al. (1980) ad esempio, realizzarono uno studio comparativo fra tre diverse modalità di approccio: uso della modalità vocale, uso della modalità segnica e TC.

Il soggetto in questione era un bambino di 4 anni, con diagnosi dello Spettro Autistico e con grossi deficit comunicativi, fatta eccezione che per un repertorio costituito da qualche parola. In compenso le abilità di imitazione motoria si presentavano buone. Le tre tipologie di *training* vennero realizzate per 20 minuti al giorno e i successivi test dimostrarono differenze significative per quanto riguarda la comunicazione simultanea. Il soggetto acquisì un totale di 18 parole nell'arco di 14 giorni e nella fase successiva, nella quale venne utilizzata solamente la TC, imparò 11 parole in soli 3 giorni⁶¹.

Come si può evincere dall'articolo, la lingua dei segni, grazie alle sue caratteristiche visive e gestuali si è rivelata un valido e prezioso mezzo di comunicazione per i soggetti con autismo. Considerato il fatto che questi bambini presentano elevate difficoltà

⁶¹ Per approfondimenti v. Barrera, R. D., Lobato-Barrera, D., & Sulzer-Azaroff, B. (1980). *A simultaneous treatment comparison of three expressive language training programs with a mute autistic child. Journal of Autism and Developmental Disorders, 10*, pp. 21-37.

nell'elaborazione di informazioni vocali, non sorprende dunque che risulti per loro molto più semplice una comunicazione di tipo visivo (Toth, 2009).

3.6.2.1 Lingua dei segni e abilità di produzione

Per quanto riguarda la produzione dunque, le ricerche dimostrano come la lingua dei segni sia anche in grado di promuovere lo sviluppo della componente verbale e vocale, incrementano la comunicazione spontanea e il numero delle vocalizzazioni tramite appunto quella che viene definita *Total Communication*.

I segni, se presentati in combinazione alla modalità orale, sono in grado di incrementare le risposte vocali in questi bambini. Come descritto precedentemente, già verso gli anni Ottanta iniziano studi volti all'analisi di questa tipologia di *training* segnico e vocale.

Nel 1978 Brady e Smouse compararono gli effetti ottenuti da tre diverse tipologie di *training*: solo vocale, puramente segnico e realizzato in combinazione. I risultati ottenuti dimostrarono che il *TC training* aveva prodotto risultati positivi e un effettivo incremento delle produzioni vocali dei soggetti, contrariamente a quanto ottenuto durante il *training* vocale. Risultati simili vengono riportati da Casey (1978) e Kostantareas et al. (1979). Quest'ultimi investigarono gli effetti derivanti dalla *Total Communication* in quattro bambini con autismo e per quanto riguarda vari aspetti della comunicazione: la capacità di imitazione, di ricezione, di elicitazione e di produzione spontanea. Due dei partecipanti prima del trattamento possedevano un repertorio di ripetizione vocale scarso ed erano in grado di produrre solo qualche vocalizzazione spontanea. Gli altri due soggetti invece non erano in grado di produrre nessun tipo di suono, né su ripetizione, né spontaneamente. Dopo il *TC training* invece il numero di produzioni vocali sia elicitate che spontanee subì un incremento positivo.

Una comunicazione realizzata combinando segni e modalità vocale sembra quindi essere la strategia più efficace per insegnare ai bambini con autismo capacità di comunicative sia espressive che ricettive. Presentare la modalità orale in isolamento sembra invece essere meno opportuno, soprattutto nel caso in cui i soggetti presentino scarse capacità di imitazione verbale. Allo stesso tempo sembra non essere nemmeno molto efficace proporre solo l'uso dei segni, in quanto ciò sembra diminuire le probabilità di produzione verbale (Goldstein, 2002).

Evidenze positive in tal senso giungono anche da studi più recenti. Nel lavoro di Bartman e Freeman (2003) il *training* a due soggetti autistici venne realizzato sempre utilizzando una *Total Communication*. L'obiettivo era quello di insegnare ai bambini a richiedere quattro oggetti per loro fortemente motivanti. Il primo segno diventò stabile e indipendente dopo 34 sessioni, il secondo dopo 21, il terzo dopo 12 e il quarto solo dopo 9, dimostrando un avanzamento crescente di apprendimento. Inoltre gli autori osservarono come i bambini stessero iniziando a ripetere il nome degli *item* durante la produzione del segno. Nonostante si tratti di un processo lento e graduale, l'emersione del linguaggio vocale suggerisce anche in questo caso una connessione tra l'introduzione e l'insegnamento dei segni e il successivo emergere delle produzioni vocali.

Lo stesso viene riscontrato da Carbone et al. (2006) e i risultati seguono questo *trend* positivo. Nel loro lavoro *A comparison of two approaches for teaching VB Functions: Total Communication vs. Vocal-Alone*, vengono utilizzate due diverse tipologie di approccio, tra cui appunto la *Total Communication* (uso dei segni manuali con la loro corrispondente parola vocale) e un *training* definito *Vocal-Alone* che prevedeva invece solo l'uso della lingua orale. La partecipante allo studio è Sarah, una bambina di 7;0 anni con diagnosi di autismo alla quale vengono proposte le due differenti modalità di insegnamento. L'attività svolta consisteva nel denominare delle figure rappresentanti degli oggetti, che le venivano presentate a tavolino: durante il *training* puramente vocale (*VA Training*) venivano utilizzati solamente input e *prompts* appunto di tipo orale, mentre in quello che prevedeva l'uso di segni (*TC Training*) lo stimolo verbale veniva dato (ed insegnato) sia in segni (estrapolati dall'ASL tali e quali oppure semplificati) che tramite la modalità vocale. I *prompts* utilizzati quindi erano sia manuali che orali.

Dopo i 28 giorni di intervento, i risultati furono i seguenti: il primo *tact* (vedi paragrafo 2.5.5) durante il TC venne acquisito nella quinta sessione, e dopo 89 prove. Il primo *tact* nel *VA Training* invece non venne acquisito fino alla settima sessione, e dopo ben 148 prove. Alla fine del periodo di intervento inoltre i *tact* imparati durante il *TC Training* erano decisamente superiori (30) rispetto a quelli acquisiti durante gli insegnamenti orali (8). I risultati indicano come per questo caso clinico nello specifico un insegnamento realizzato con la combinazione di entrambe le modalità avesse apportato

benefici maggiori alla bambina e questi dati supportano ulteriori studi precedentemente realizzati in letteratura.

Anche nel loro articolo *Increasing the vocal responses of children with autism and developmental disabilities using manual sign mand training and prompt delay*, Carbone e Sweeney-Kerwin (2010) avevano l'obiettivo di determinare gli effetti ottenuti dal *mand sign training* (contenente quindi l'utilizzo di segni), nella produzione vocale di bambini non verbali e con deficit di comunicazione.

Il loro approccio, di tipologia comportamentale (v. cap. 2, paragrafo 2.5) presentava strategie appunto tipiche del metodo, tramite quelli che vengono definiti *prompt delay* e *vocal prompting*. Lo scopo dell'articolo era quello di considerare gli effetti ottenuti nella produzione verbale, ma non utilizzando una metodologia esclusivamente vocale, bensì inserendo nel repertorio comunicativo insegnato ai bambini partecipanti dello studio la lingua dei segni.

Due dei tre partecipanti presentavano sindrome dello Spettro Autistico (Tony, 4;0; Nick, 6;0) mentre uno la sindrome di Down (Ralph, 4;0). Per ognuno venne scelta una variabile indipendente di 6 *items*, sulla base delle caratteristiche motivazionali di ogni singolo bambino (comprendenti film, giochi o cibi) che venivano presentati in 50 prove per sessione, effettuate due volte al giorno. Il *training* di insegnamento del segno consisteva in aiuti sia inizialmente gestuali che fisici (realizzati con scadenze e sequenza temporali precise e la presenza di rinforzi⁶²) se necessario, al fine di giungere alla corretta esecuzione del segno in maniera indipendente.

Dai risultati delle prove si può evincere come gli effetti ottenuti su questi bambini siano altamente positivi. Tutti i partecipanti infatti incrementarono la loro produzione vocale, con esiti variabili a seconda delle diverse variabili dipendenti misurate durante le prove, ovvero la produzione vocale sia in forma assistita che non (includendo nella gamma di possibili produzioni semplici suoni, approssimazione di parole e termini nella loro forma corretta).

Tony infatti riuscì ad acquisire 5 parole, pronunciate in modo approssimato; Ralph 7 e Nick invece non fallì in nessuno degli *item* proposti. Questi risultati, sebbene modesti, sono comunque importanti e confermano la lingua dei segni come mezzo efficace di CAA.

⁶² Per approfondimenti v. Carbone e Sweeney-Kerwin (2010).

In un primo momento può erroneamente considerarsi arduo insegnare una lingua dei segni a dei bambini magari anche molto piccoli, e far loro apprendere la relazione che il segno ha con uno specifico oggetto o azione, ma una volta che questi vengono acquisiti, i progressi procedono in maniera abbastanza spedita (come si potrà notare successivamente nel quarto capitolo, riguardante l'insegnamento della comunicazione funzionale a un bambino autistico di 5;11 anni, tramite l'uso di segni estrapolati dalla LIS).

Bisogna comunque tenere in considerazione che nell'uso dei segni potrebbero presentarsi difficoltà legate ai problemi di disprassia motoria nell'autismo. Queste limitazioni potrebbero rendere più difficoltosa l'acquisizione e la produzione dei segni (Hilton et al., 2012; Isenhowe et al., 2012).

Alcune ricerche indicano anche come i segni possano essere incorporati all'interno di sistemi multi modalitativi di CAA e come questo tipo di strategia risulti spesso più vantaggiosa (Williams, Marra, 2011).

3.6.2.2 Lingua dei segni e abilità di comprensione

Per quanto riguarda le capacità legate alla comprensione le prove a favore dell'efficacia dell'uso dei segni nell'intervento di CAA sono supportate da alcuni studi in merito, anche se il loro numero risulta inferiore rispetto a quelli concernenti la componente espressiva del linguaggio (Kurt, 2011).

Molti si sono focalizzati sostanzialmente sulle caratteristiche dello sviluppo delle capacità di comprensione dei soggetti autistici, mentre sono ancora limitate le ricerche che si sono occupate dell'insegnamento delle suddette capacità e dei metodi più efficaci al riguardo.

Alcuni iniziatori del tema furono Brady & Smouse, 1978. A seguire Carr & Dores (1981); Carr, Pridal & Dores (1984) e Wherry & Edwards (1983).

Anche Mirenda et al. (2003) citando la *review* realizzata da Schlosser e Wendt (2008) parla di effetti positivi in produzione ma anche per quanto riguarda la comprensione.

A favore di tali risultati, in uno studio riferito alla lingua turca, realizzato presso l'*Anadolu University* (Kurt, 2011) venne realizzata una valutazione degli esiti ottenuti nella componente ricettiva in presenza o meno dell'uso di segni, e i risultati furono molto positivi. Le partecipanti all'analisi erano due bambine autistiche (di 5;0 e 12;0

anni) le quali furono entrambe sottoposte a un *training* focalizzato sulle capacità ricettive, e realizzato parallelamente (in DTT⁶³) tramite due diverse modalità: la prima comprendeva l'uso in combinazione di un supporto visivo, quali segni e/o gesti convenzionali e della componente vocale, in tutte le fasi della sessione; mentre la seconda un uso esclusivo della modalità vocale.

L'analisi successiva dei risultati dimostrò come l'insegnamento avvenuto tramite la duplice modalità (segnica/vocale) avesse comportato risultati migliori, e di conseguenza avesse consentito livelli di comprensione più alti e un successivo incremento delle capacità ricettive delle due bambine.

Dallo studio si può anche osservare come questa prima metodologia di trattamento abbia ottenuto ricadute positive anche per quanto riguarda i livelli di mantenimento delle abilità acquisite e nella capacità di generalizzazione di tali conoscenze.

I risultati ottenuti dalle due bambine nei test successivi infatti furono decisamente più alti relativamente alle competenze acquisite durante la sessione "bimodale" (96.6%; 96.6%) rispetto a quelli provenienti dai *training* esclusivamente verbali (46.6%; 33.3%).

3.6.3 LIS e Autismo

Come già accennato precedentemente, anche le ricerche in ambito italiano stanno aumentando. Di seguito verranno dunque riportate alcune esperienze in territorio italiano.

“Quando la LIS dà voce alle emozioni di un bambino con autismo” (Pallavicino, 2016)

Il primo caso che verrà descritto è stato anche presentato a Verona nel 200, al III Convegno Nazionale sulla lingua dei segni italiana dalla professionista che se ne era occupata, Alessia Pallavicino, psicologa dell'età evolutiva che da anni collabora anche con il ISSR (l'Istituto Statale per Sordi di Roma).

⁶³ Il DTT (*Discrete Trial Training* – v. cap. 2, paragrafo 2.5.1) consiste in una tipologia di *setting* utilizzata nell'ABA (*Applied Behavioral Analysis*) nel quale l'operatore dà un aiuto (*prompt*) al bambino (per impedirgli di sbagliare consentendogli di apprendere nuove abilità) fin tanto che l'aiuto non viene eliminato totalmente.

Quando V. è stato preso in carico era un bambino di 5;0 anni diagnosticato autistico attorno ai 4;0 e ipotizzato come un Borderline Cognitivo (al centro di Neuropsichiatria Infantile dove era stato diagnosticato non era stato possibile valutare il suo QI).

Prima di essere sottoposto all'intervento dall'equipe riabilitativa della struttura aveva seguito anche un anno di logopedia ottenendo però risultati molto scarsi; non riusciva infatti a pronunciare nemmeno una parola se non qualche suono che riproduceva in modo ecolalico e che oltretutto solo i genitori riuscivano a comprendere. Si esprimeva inoltre a gesti e urla, comportandosi in modo aggressivo con gli altri e lesionista verso se stesso. Gli obiettivi prefissati furono dunque molteplici, a causa della complessità della situazione e riguardarono diverse aree di intervento: quella sociale, comportamentale, emotiva e cognitiva.

V. pur essendo scolarizzato (frequentava già la scuola materna) si presentava incapace di restare fermo al tavolo di lavoro, non possedeva lo sguardo condiviso, aveva tempi di attenzione molto limitati ed inoltre, oltre alle frequenti crisi di rabbia dovute alla sua minima tolleranza nei confronti della frustrazione, possedeva solo una rudimentale forma di comunicazione gestuale e di vocalizzi.

L'intervento venne effettuato secondo lo stile del programma TEACCH ed inizialmente si focalizzò su una puntuale organizzazione della vita quotidiana del bambino, decidendo per l'inserimento della LIS in quanto lui stesso si era mostrato attratto dai gesti spontanei delle persone; oltre al fatto che lui stesso li utilizzava ma in maniera né sistematica e né strutturata. Si decise quindi di usare la LIS come mezzo in grado di dotare di significato le attività giornaliere del bambino, per poi far sì che essa riuscisse a contribuire anche all'esternazione della sua emotività (Baron & Isensee, 1976; v. anche Barnes 1973 e Fulwiler e Fouts 1976).

L'intento era quindi quello di fornire al bambino un mezzo per poter esprimere le sue sensazioni e pensieri con obiettivi di lavoro che riguardavano più aspetti della componente emotiva: riconoscimento delle emozioni di base, consapevolezza delle emozioni altrui, consapevolezza delle proprie emozioni e capacità di gestione delle proprie emozioni tramite un aiuto da parte dell'adulto ed esternazione di esse in modo socialmente adeguato e socialmente accettabile. Il tutto però poté essere messo in atto solo dopo una prima fase che prevedeva l'esposizione quotidiana di V. alla LIS per quanto concerneva tutti gli aspetti della sua giornata ovvero il saper "fare" e il saper "spiegare" appunto alcune delle sue emozioni.

In questa prima fase di esposizione ad esempio, quando il bambino arrivava in terapia arrabbiato o si arrabbiava durante la stessa sessione di lavoro, una delle modalità di associazione segno-emozione era quella di dargli il segno corrispondente all'emozione che lui chiaramente esplicitava in quel momento, ma senza averne la consapevolezza.

Per quanto riguarda dunque il primo obiettivo legato alla sfera emozionale, *il riconoscimento delle emozioni primarie*, la Pallavicino utilizzò la suddivisione delle emozioni proposta da Plutchik (2001): rabbia/paura; tristezza/gioia; sorpresa/attesa e disgusto/accettazione. Inizialmente cominciò a lavorare con 5 emozioni quali: paura, tristezza, rabbia, gioia e sorpresa utilizzando materiale di vario tipo come libri, immagini, la musica e la visione di filmati. Independentemente dal mezzo utilizzato lo scopo era quello di abbinare il corrispettivo segnico delle emozioni che comparivano nei vari volti presentati. Il primo passo fu l'esposizione al segno-immagine mentre successivamente venne chiesto a V. di segnare lui stesso l'emozione e quindi di riconoscerla. Una volta poi stabilizzata questa abilità si passò alla comprensione di brevi storie illustrate nelle quali andava ricercata la causa dell'emozione rappresentata (ad esempio immagine di un bambino che va in bicicletta e che cade = si fa male = piange = triste = emozione "tristezza") allargando quindi il riconoscimento delle emozioni alla causa che le aveva generate.

Il secondo step, *l'acquisizione della consapevolezza delle emozioni altrui*, fu breve perché già la prima fase di lavoro, riconoscendo le emozioni e comprendendo il "perché" di tali stati d'animo, comprendeva un processo di mentalizzazione di ciò che può accadere a qualcun altro. La vera difficoltà fu quella di trasportare tutto ciò non più a figure illustrate, bensì a persone significative della vita del bambino, come ad esempio i genitori e gli insegnanti. Man mano furono tutti invitati a collaborare, mostrando, enfatizzando verbalmente le proprie emozioni e segnandole solo dopo aver ottenuto l'attenzione condivisa del bambino (ad es. IO TRISTE, etc.).

V. riuscì presto a fare il salto logico necessario e cominciò anche a segnare lui stesso le emozioni che comprendeva dall'ambiente circostante, come a volerle rendere esplicite e dare un senso a ciò che vedeva nelle persone. Questo significava che lentamente V. stava cominciando a costruirsi delle rappresentazioni adeguate dei processi di pensiero propri e dell'Altro Significativo (Teoria della Mente) (Baron-Cohen, 1997).

Il terzo step, quello dedicato all' *acquisizione della consapevolezza delle proprie emozioni* venne realizzato sulla base della cornice teorica analitico-transizionale

(Kleinwiese, 1997) creando immagini a forma di cerchio rappresentanti la faccia delle varie emozioni sulle quali V. stava lavorando che vennero a loro volta attaccate sulla spalliera delle sedie presenti nella stanza di lavoro. Il bambino veniva quindi invitato a sedersi sulla sedia corrispondente il proprio stato d'animo, ad esempio al momento di arrivo in terapia oppure conseguente ad una richiesta della Pallavicini, la quale a sua volta al momento dell'arrivo del bambino sedeva sulla sedia raffigurante le proprie sensazioni, per offrire a V. un modellamento.

Tutto ciò ebbe importanti ricadute positive sul suo comportamento, comportando una diminuzione degli atteggiamenti auto ed eteroaggressivi, come se poter esprimere l'emozione provata con il segno corrispondente lo aiutasse a contenere la sua rabbia e a conoscere realmente perché e quando provava determinati sentimenti.

Già un passo avanti verso il quarto obiettivo, *imparare a gestire ed esprimere le emozioni in modo socialmente adeguato* era quindi stato raggiunto. V. infatti riuscì poco a poco ad esprimerle ma soprattutto a contenere la propria rabbia (che comunque stava diminuendo) attraverso dapprima la tecnica del contenimento fisico e successivamente tramite spazi appositamente dedicati dove poteva rifugiarsi nei momenti di aggressività, imparando allo stesso tempo a comunicare ciò che provava ai caregiver (ad esempio segnando ARRABBIATO!) e attendendo che l'altro riconoscesse l'emozione fungendo in quei momenti da "specchio", e riproducendo quindi a loro volta l'esternazione fatta da V. Aver aperto quindi a V. il canale comunicativo della LIS anche in questo caso è risultato vincente e allo stesso tempo propedeutico al superamento di altre problematiche (come già riscontrato in letteratura, v. paragrafo 3.3) tipiche dell'autismo. L'inserimento della LIS permette quindi di inserire una forma comunicativa che è una lingua a tutti gli effetti, in un programma riabilitativo con elementi che la Pallavicino definisce fondamentali, quali: la massima strutturazione dell'ambiente e delle attività proposte, e l'utilizzo di materiale visivo (Pallavicino, 2016:70).

L'utilizzo della lingua dei segni italiana con un bambino con diagnosi di autismo: un'esperienza (Pallavicino, 2004)

Questa esperienza è stata realizzata sempre dalla Pallavicino nel 2004, con Roberto, un bambino che all'arrivo in terapia aveva 8;0 anni; presentava un disturbo autistico, un QI al limite (tra 70 e 84) e un'ipoacusia lieve. Quando venne preso in carico le sue competenze comunicative erano molto limitate ma comunque non del tutto assenti; era infatti in grado di far capire i suoi bisogni tramite vocalizzi però indistinti e possedeva un lessico iniziale di LIS (vocaboli di uso comune) che gli erano stati insegnati dai suoi stessi genitori tramite una tecnica da loro sperimentata: ovvero quella di indicare l'oggetto in questione (o un'immagine) e fornirgli immediatamente il segno LIS corrispondente. Le sue capacità imitative erano buone, infatti Roberto aveva imitato a sua volta spontaneamente questi segni fino alla loro completa acquisizione.

Man mano questi segni, tramite il lavoro di assistente alla comunicazione della Pallavicino, furono estesi anche alle materie curricolari, mediante una semplificazione della lezione all'intera classe realizzata con forme visive (come disegni o immagini) e la contemporanea traduzione in lingua dei segni.

Vennero create però anche finestre di spazio dedicate all'acquisizione e alla produzione in LIS nell'ambito dell'interazione con i compagni, del dialogo e della socializzazione.

I primi passi nell'insegnamento dei segni furono dapprima inseriti in modo graduale, facendoglieli usare in maniera adeguata e corretta, e man mano arricchendo allo stesso tempo anche il suo vocabolario. Le difficoltà si presentarono proprio in questo intento di ampliamento del lessico, sia in comprensione, nella quale Roberto dimostrava complessità di acquisizione, che in produzione, non riuscendo a contestualizzare i segni, rendendoli rappresentativi del loro significato.

Nel complesso però il lavoro procedette bene, anche se il bambino mostrava a volte un po' di "timidezza comunicativa", producendo i segni verso il basso, a livello del ventre e molto velocemente.

L'obiettivo comunque di sollecitare la produzione di nuovi segni e il progressivo abbandono dei gesti che era solito utilizzare stava avanzando, anche se un po' a rilento (un lento ma costante miglioramento è comunque riportato anche negli studi sull'acquisizione dei segni in ragazzi autistici; Bonvillian & Nelson, 1978).

Le ore di LIS che aveva a disposizione infatti non coprivano l'intero orario scolastico e spesso quindi questo lo costringeva a doversi esprimere senza esser capito da chi non conosceva la lingua dei segni (come ad esempio l'insegnante di sostegno) e ciò generava in lui un senso di frustrazione che rese più difficoltoso il suo percorso verso un'apertura comunicativa adeguata ed efficiente.

Il lavoro della Pallavicino con Roberto continuò anche l'anno successivo, e il bambino all'età di 9;0 anni venne inserito in una scuola specializzata per sordi che prevedeva l'uso del metodo bimodale. L'ambiente pronto a cogliere le problematiche legate al mondo della sordità e l'uso di metodologie specifiche aiutarono il bambino e resero meno difficoltoso l'insegnamento della LIS.

Sempre in un'ottica di arricchimento lessicale inoltre venne inserito anche l'insegnamento di frasi minime (soggetto-verbo-oggetto). I suoi progressi, sempre lenti ma costanti, si rifletterono anche sulla sua capacità di articolazione dei segni, la quale si stava affinando pur mantenendo alcune difficoltà soprattutto nel caso di movimenti particolarmente complessi e composti (come nel caso ad esempio del segno MARRONE-CHIARO, o INTELLIGENTE), che spesso venivano eseguiti solo in parte e in modo impreciso.

Roberto continuava nel suo percorso di acquisizione segnica, mostrandosi però a volte scarsamente motivato sia a produrre che ad imparare nuovi segni, quasi come se il limitato repertorio di interessi ed attività tipici dell'autismo si rispecchiasse nell'uso e nell'apprendimento della LIS.

I risultati registrati sono comunque notevoli, e i dati raccolti a distanza di due anni dall'inizio dell'intervento mostrarono l'efficacia del trattamento. I valori alla scala Leiter infatti davano un QI di 77 (a differenza del 73 ottenuto precedentemente), un'età mentale di 8;0 anni, e un punteggio di 20 e 8 *item* alla somministrazione del test *Peabody-Forma B*, rispettivamente in segni e in modalità orale.

I risultati raccolti 3 anni più tardi diedero una visione ancora migliore della situazione di Roberto, con un QI di 83, un'età mentale di 11;3 anni, e al test *Peabody-Forma B* 46 *item* totalizzati in segni e 13 oralmente.

Come si può notare quindi l'applicazione di un metodo bimodale e l'inserimento della LIS hanno apportato numerosi benefici nel bambino. Per quanto riguarda la produzione la LIS ha reso possibile nominare figure e oggetti e anche descriverli, oltre a consentirgli progressi anche nella capacità di fare richieste in modo più condivisibile

rispetto a quello che utilizzava prima dell'intervento. Quando chiede o produce spontaneamente dei segni lo fa utilizzando i singoli segni, e non delle frasi intere, i quali racchiudono quindi significati più ampi (come ad esempio FOGLIO e COLORI per indicar la volontà di “disegnare con i pennarelli”).

Come dimostrato dalla letteratura (v. paragrafo 3.6.2.2) anche la comprensione è migliorata e Roberto è in grado di comprendere semplici concetti matematici e geometrici; inoltre la Pallavicino spiega come fosse interessante notare che nel caso in cui le richieste fossero realizzate solamente tramite il canale verbale, non era possibile ottenere gli stessi risultati raggiunti dalla medesima consegna fornita anche in LIS (e ciò era anche evidente dai punteggi ottenuti nel Peabody-Forma B).

Roberto riusciva anche a comunicare i propri bisogni non solo alle figure di riferimento, ma ogni tanto anche ai suoi compagni, come ad esempio quando desidera compagnia sull'altalena in fianco a lui e chiede ad un altro bambino di raggiungerlo, guardando e segnando VIENI e QUI. Anche l'aspetto della socializzazione era dunque migliorato, poiché Roberto era in grado di coinvolgersi in un gioco strutturato provvisto di regole, con i suoi compagni, e questo solo dopo aver acquisito una lingua e aver avuto la possibilità di condividerla con gli altri.

I risultati menzionati comprendono le tre principali caratteristiche sintomatologiche dei soggetti con autismo, dimostrando l'efficacia dell'uso della LIS; Roberto infatti era riuscito a progredire nelle sue abilità di interazione sociale, nella tendenza ad un repertorio stereotipato di interessi e nelle capacità di comunicazione e linguaggio, grazie e senza le quali gli altri progressi non avrebbero potuto verificarsi.

Tra le altre abilità citate, emersero anche nuove caratteristiche acquisite dal bambino. Era infatti migliorato anche nel contatto oculare (Roberto riusciva a guardare più a lungo le persone negli occhi, e utilizzava sempre meno il tipico sguardo obliquo dei bambini autistici); rispetto ai suoi precedenti comportamenti stereotipati (che non erano completamente spariti ma erano comunque diminuiti notevolmente) e anche nell'abilità di pronuncia di alcune parole o pezzetti di parole in associazione al segno (altro risultato già riportato nella letteratura citata nel paragrafo 3.6.2.1) riguardante l'aumento delle vocalizzazioni.

Citando le parole della Pallavicino è possibile quindi infine affermare che “l'uso della LIS si è dimostrato fondamentale per questo ragazzo nella costruzione di un mondo sempre più dotato di significato e non escludo, anzi, che lo stesso possa dirsi in casi di

altre patologie che comportano una compromissione della facoltà comunicativa sia a livello espressivo che recettivo” (Pallavicino: 2004, 348) consentendo il raggiungimento di tutti gli obiettivi prefissati.

“I segni come ponte verso l’acquisizione linguistica”

Cavaliere (A. A. 2009-2010) riporta l’esperienza di tirocinio da lei svolta presso il Centro Medico di Foniatria di Padova e il lavoro successivo durante interventi domiciliari.

Il primo caso ad essere descritto è quello vissuto con un bambino di nome Filippo (7;0) frequentante la prima elementare e seguito da due insegnanti di sostegno e un’operatrice socio-sanitaria. Inizialmente era inoltre stato preso in carico da un’altra educatrice ma i dati relativi al lavoro svolto non sono in suo possesso e le vennero forniti sotto forma di alcune informazioni riguardanti le capacità del bambino.

In data 18 dicembre 2008 (quindi un anno prima dell’intervento della Cavaliere) il livello di funzionamento globale del bambino (estrapolato dai dati raccolti dall’intervista *Vineland* fatta dalla mamma) è paragonabile a quello di un bambino di 2;0 anni circa, con difficoltà prevalentemente sviluppate nell’area sociale e comunicazionale.

Il livello di comprensione era pari a quello di un bambino di 18 mesi e le capacità recettive si limitavano a qualche semplice istruzione vocale (come ad esempio “palla”, “vieni”, “siediti”, oppure il “no” che generalmente rispettava).

In generale utilizzava la comunicazione gestuale, ad esempio facendo richieste tramite la deissi oppure il gesto “dammi”; in caso di rifiuto semplicemente urlava allontanando ciò che non era desiderato; per chiedere aiuto portava l’adulto verso l’oggetto con il quale era in difficoltà.

Da tempo utilizzava anche un sistema di comunicazione alternativa per scambio di immagini (PECS) e sebbene sembrasse essere quello che il bambino poteva usare con maggiore indipendenza, il suo uso funzionale non veniva mantenuto regolare né a casa né a scuola. Fu per questo motivo che si decise quindi di considerare per lui l’uso dei segni, date anche le sue abilità di imitazione motoria emergenti. I segni dunque grazie alla loro caratteristica visivo-gestuale potevano diventare finalmente un mezzo di

comunicazione condiviso anche dalle persone facenti parte del suo quotidiano (famigliari, educatori, ecc.).

I genitori infatti giudicavano i PECS poco pratici (le immagini con il tempo possono diventare numerose e il quadernone che le contiene va portato sempre appresso). Bisogna considerare che le opzioni ad oggi disponibili possono rendere più agevole il loro utilizzo (come gli *I-phad* e gli *I-phone*), ma i segni vennero comunque considerati più idonei a questa esigenza di “trasportabilità”. Come già detto, non bisogna dimenticare che le mani le portiamo sempre con noi e non necessitano di ausili aggiuntivi. Alcuni dubbi nacquero dalle problematiche soprattutto fino-motorie di Filippo, ma allo stesso tempo si decise di procedere e di insegnare al bambino alcune richieste appunto attraverso i segni; questo anche grazie al fatto che l’articolazione dei segni è estremamente modellabile in base alle difficoltà individuali di ogni bambino, e i segni possono essere modificati e adattati alle possibilità di ognuno.

Il primo ad essere introdotto fu “Nutella”, tramite il segno CIOCCOLATO (B> x B < Ø), per poi passare ad ACQUA, PALLA, PANE, LIBRO e COCCOLE.

Nella presa dati riportata da Cavaliere (A.A. 2009-2010), i segni vengono registrati a livello qualitativo e quantitativo, scrivendo ogni volta che avviene la produzione di un segno, la modalità con la quale esso viene realizzato (attraverso 4 tipologie di simboli: I per produzione autonoma; M per produzione su imitazione; FP per aiuto fisico impartito ma parziale e FT nel caso in cui l’educatore posizioni completamente le mani del bambino nel modo corretto).

Si possono vedere notevoli miglioramenti e tramite i grafici osservare visibilmente la crescita delle abilità del bambino (v. Cavaliere: A.A. 2009-2010:59-60).

I segni che il bambino arrivò a produrre aumentarono gradualmente; erano collegati alla richiesta di cibi od oggetti per lui di grande interesse, quindi spesso la loro comparsa indipendente dipendeva soprattutto dal livello motivazionale del bambino.

Al rapido apprendimento dei segni si accompagnò inoltre la presenza di alcune vocalizzazioni, come per esempio con il segno per “Nutella”.

Queste vocalizzazioni venivano prodotte in combinazione con il segno ed assomigliavano al lemma originale (ad es. /e-ea/; /nu/; /tea/), il che fece sperare che Filippo potesse arrivare a controllare volontariamente i suoni. Per aiutare il bambino al controllo fono-articolatorio, vennero anche realizzati degli esercizi appositi. Nonostante ciò, al tempo della preparazione del lavoro di tesi, Filippo rimaneva ancora un bambino

non vocale, producendo suoni senza controllo articolatorio e ripetendo sporadicamente alcune parole sentite dal contesto familiare. Ciò comunque non toglie che progressi in questo senso possano essere giunti in un futuro (come più volte riportato dalla letteratura).

Il secondo caso descritto da Cavaliere (A.A. 2009-2010) è quello di Davide, un bambino di 5;0 anni frequentante la scuola materna e seguito da un'insegnante di sostegno che cercava di "stare al passo" con l'intervento ABA che il bambino seguiva a casa, nei pomeriggi. Dalla somministrazione dell'intervista *Vineland* fatta ai genitori, ne derivava che il suo funzionamento globale era pari a quello di un bambino di circa 1;7 anni, con difficoltà tipiche dello Spettro autistico, nell'ambito della socializzazione e della comunicazione. Lo sviluppo linguistico era pari a quello di un bambino di 18 mesi, con l'utilizzo di deissi a volte realizzate con l'aggiunta di vocalizzazioni.

Anche per Davide viene quindi deciso l'inserimento dei segni all'interno del percorso di riabilitazione, e i progressi non tardano ad arrivare; conseguentemente anche al fatto che lui stesso aveva già iniziato a creare un tipo di comunicazione basata sulla combinazione di gesto e vocalizzo.

Come già osservato in numerosi altri casi, anche per questo bambino si verificano miglioramenti dal punto di vista vocale e da quanto riportato da Cavaliere, ai tempi Davide era arrivato a padroneggiare in modo corretto 5 segni, associati ad una componente vocale: CIOCCOLATO (/kako/); COCCOLE (/kəke/); VIDEO (/io/); MERINGA (/ia/, o /ghia/) e AVANTI (/aki/).

Altri segni invece erano ancora in fase di stabilizzazione: BOLLE (/oe/ o /bo-e/); SU (/fu/); PESCE (/keke/); MACCHINA (/ma/); CARAMELLA (/ka/); BISCOTTO (/kəko/) e GIRAFFA (/aga/). Quando invece Davide voleva chiedere qualcosa per la quale non possedeva ancora un segno, utilizzava la deissi accompagnata da vocalizzo, ma spesso cercava di produrre un vero e proprio segno (sempre in combinazione con un vocalizzo). Questi comportamenti comunicativi indipendenti indussero all'inserimento di segni sempre nuovi, per aiutare il bambino ad ampliare il suo vocabolario.

Le sue richieste all'inizio dell'intervento erano scarse e decisamente meno intelligibili; usava infatti un'unica vocalizzazione/parola (/gaga/) per chiedere più oggetti.

Al momento dell'osservazione dei risultati dell'intervento, invece, le parole erano molto più comprensibili e numerose (come evidenziato dalla letteratura, paragrafo 3.6.2.1)

Migliorò anche il contatto oculare, proprio grazie ai segni, perché per segnare bisogna guardare chi ci sta di fronte affinché lo scambio comunicativo sia efficace.

Nelle ultime sessioni di terapia vennero registrate più di 100 richieste da parte di Davide: in modo indipendente (quindi spontaneamente e senza aiuti fisici) produceva segno e vocalizzo di CIOCCOLATO, MERINGA, AVANTI, VIDEO; mentre con aiuto fisico parziale MACCHINA, PESCE, BISCOTTO, SU, GIRAFFA. In modo sempre indipendente ma solo tramite la modalità vocale aveva invece acquisito all'epoca 2 parole: /agua/ per *acqua* e /keke/ per *cracker*.

Il terzo intervento riportato da Cavaliere (A.A. 2009-2010) è quello di Federico, un bambino di 7;0 anni che frequentava la prima elementare. All'inizio dell'intervento il bambino era già capace di fare richieste, usando il canale vocale e la deissi, ma senza mai costruire degli enunciati. Utilizzava solamente parole singole e anche nel caso in cui si cercava di spronarlo allungando i tempi di consegna degli oggetti, Federico si limitava a ripetizioni formulaiche come "palla sì", "sì palla" o "dammi palla". Era infatti molto ecolalico, soprattutto per quanto riguardava le frasi provenienti dai suoi cartoni animati preferiti.

Le conoscenze linguistiche non erano limitate: riusciva a posizionare l'articolo corretto (determinativo/indeterminativo) davanti a nomi (che classificava per categoria), era in grado di rispondere a domande del tipo "dov'è?" o "cos'è?" (flettendo correttamente il verbo) e in linea generale il suo vocabolario si stava ampliando. La difficoltà del bambino consisteva nell'utilizzare queste conoscenze in modo generalizzato, in più contesti quotidiani di comunicazione.

L'introduzione dei segni nel programma riabilitativo del bambino diede un contributo innanzitutto per quanto riguarda la lunghezza degli enunciati da lui prodotti. Venivano infatti associati alle sue produzioni per aiutarlo in questo intento: alla sua frase "mamma palloncino" si aggiungeva ad esempio il segno di un colore e ciò riusciva a far produrre a Federico enunciati del tipo "mamma palloncino blu" (in questo modo, tramite i segni, non intervenire a livello vocale consentiva di ovviare ai suoi problemi di ecolalia).

Un altro obiettivo fu quello relativo all'uso dei pronomi, ulteriore conoscenza che il bambino già possedeva (completando in modo corretto diversi esercizi) ma che non era in grado di utilizzare anche nella modalità orale.

Essendo Federico ecolalico non era possibile che l'insegnamento avvenisse tramite la ripetizione, poichè alla consegna verbale "di' tu", avrebbe semplicemente ripetuto

senza attribuire un significato a quanto detto. Per questo motivo vennero introdotti i segni e l'uso dei pronomi in LIS. Per fargli comprendere il significato di "io", ad esempio, il pronome veniva pronunciato quando il bambino toccava il suo petto, o "tu" quando invece allungava il braccio indicando verso la persona di fronte a lui (aiutato da qualcuno alle sue spalle).

L'uso dei segni aveva consentito a Federico anche miglioramenti nella comprensione delle domande. Associando alla domanda vocale il segno DOVE (per fare un esempio) la sua velocità nella discriminazione era aumentata e questo grazie alla velocità con la quale comprendeva ciò che gli veniva detto. Questo incremento era dovuto alla componente visiva del segno, che poteva anche essere eseguito più lentamente rispetto alla pronuncia di una parola, e risultava quindi meno sfuggente.

La lingua dei segni per favorire l'integrazione di un bambino autistico (Quartana e Pedron, 2016:142)

Questo progetto, realizzato nell'A.S. 2013/2014, è stato realizzato dalle allora studentesse G. Quartana e V. Pedron, sotto la supervisione delle docenti Anna Cardinaletti e Chiara Branchini.

L'obiettivo era quello di favorire l'integrazione di D., bambino autistico iscritto in una classe primaria dell'Istituto "Renier Michiel" di Venezia, tramite l'insegnamento della LIS anche alla classe nella quale era inserito.

D. infatti, dall'età di 2;1 anni (periodo di presa in carico del bambino da parte del Centro Medico di Foniatria di Padova) aveva acquisito una comunicazione gestuale attraverso segni singoli e gesti convenzionali, per poter esprimere i suoi bisogni primari necessari ad una comunicazione quotidiana di base.

Inoltre al momento dell'inizio del progetto D. non aveva ancora sviluppato la lingua vocale; elemento che invece comparve più tardi e a 5;4 anni prese avvio anche la sua produzione orale, che con il tempo diventava sempre più articolata.

È importante sottolineare quindi che D. è uno dei tanti casi in cui l'insegnamento dei segni non interferisce in nessun modo con lo sviluppo della lingua orale, anzi spesso lo favorisce e lo sostiene (Daniels, 2001).

L'uso dei segni quindi, insegnato anche alla sua classe poteva rivelarsi un importante ponte per la comunicazione fra D. e i suoi compagni, i quali a loro volta non avrebbero

potuto che trarne benefici. Il confronto con la disabilità infatti mette alla prova i bambini e li accompagna verso la conquista di tappe evolutive importanti.

Allo stesso tempo l'obiettivo era quello di stimolare anche D. all'acquisizione di nuove parole e alla socializzazione con gli altri.

Il progetto era organizzato con cadenza settimanale e prevedeva due tipologie di incontri: la prima tipologia prevedeva il racconto, sotto forma di episodi, di una storia molto particolare ideata dalla mamma di D., che vedeva come protagonisti una zebra udente e un gatto sordo. Questa narrazione venne creata con la finalità di offrire spunti di riflessione sulla disabilità e veniva presentata ai bambini sia in LIS che in forma orale. L'attività ludico-didattica in questione venne proposta in ambienti che permettevano la sistemazione dei bambini a semi-cerchio proprio perché, essendo la LIS una lingua che viaggia tramite il canale visivo-gestuale, era importante che i bambini potessero vedersi l'un l'altro.

La seconda tipologia di incontro invece venne organizzata tramite piccoli incontri che i compagni di D. facevano a rotazione con lui, prevedendo giochi e attività al tavolino che fossero in grado di facilitare piccoli scambi comunicativi tra i due bambini.

Ciò si rivelò molto positivo in quanto i compagni si erano dimostrati molto propositivi e attenti, forse perché investiti da un'insolita responsabilità che hanno portato avanti con impegno ed energia, dimostrandosi anche entusiasti quando riuscivano ad entrare veramente in contatto con D.

Gli obiettivi prefissati nell'ambito della socializzazione portarono dunque a traguardi molto positivi, e questo fu possibile stabilirlo osservando il comportamento dei compagni di classe con D.; mentre per quanto riguarda l'aspetto prettamente linguistico l'uso dei segni consentì di favorire la capacità di memorizzazione di D. e il recupero dei vocaboli, oltre a guidarlo, come accennato prima, verso una produzione e un'approssimazione vocale. Nel corso dei mesi questa sua abilità infatti era migliorata molto, ma spesso D. non è in grado di produrre messaggi orali in modo completamente comprensibile e quindi il mantenimento dei segni funge per lui come supporto alla comunicazione.

La LIS come forma di comunicazione per bambini autistici (Monti, 2010)

L'autrice descrive nel suo lavoro di tesi un'esperienza realizzata V., con un bambino autistico di 5;0 anni. V. non presentava un linguaggio sviluppato, produceva solamente suoni disarticolati e grida assordanti. Ecco quindi perché molti degli obiettivi dell'intervento riguardarono proprio l'area comportamentale-sociale, tramite l'intento di insegnargli a trasformare le grida in richieste, sollecitare un'apertura comunicativa e aumentare le sue abilità di comprensione linguistica.

Per sviluppare la comunicazione vennero inseriti dapprima oggetti concreti e successivamente immagini. Data però la curiosità che dimostrava nei confronti della gestualità si decise di introdurre anche i segni e la dattilologia.

Due attività esemplificative riportate sono quelle riguardanti l'insegnamento dei giorni della settimana e dei nomi degli animali.

Tramite la prima attività V., imparando a segnare i vari giorni della settimana e a comprenderli anche in modalità vocale, era arrivato a comprendere il concetto di tempo e le attività associate ai vari giorni (categorizzazione fondamentale per un bambino autistico, che necessita di eventi stabili e conosciuti, per lui non destabilizzanti).

La seconda attività basata sulla dattilologia invece si era rivelata un trampolino di lancio all'acquisizione dell'alfabeto (sia in modalità segnica che vocale) associando ai vari animali la lettera corrispondente (ad es. A come "ape" e via dicendo). Imparare poi a riprodurre anche le onomatopee dei vari versi rappresentò la premessa per il conseguente sviluppo del linguaggio orale del bambino.

L'uso della LIS aveva quindi rafforzato la spontanea inclinazione del bambino all'uso della gestualità e diminuito anche la presenza di altri comportamenti disfunzionali come iperattività ed episodi di aggressività.

“Mi inSEGNI a comunicare? Una prospettiva comportamentale”

Il caso clinico presentato da Scagnelli (2016) è quello di una bambina di 6 anni con diagnosi di autismo che oltre all'intervento tradizionale venne seguita in sessioni basate sui principi dell'Analisi Comportamentale due volte la settimana.

Al momento della presa in carico della bambina venne effettuata una valutazione funzionale delle abilità comunicative dalla quale emerse la presenza di un repertorio

vocale costituito da vocalizzazioni e approssimazioni di parole bisillabiche. Queste produzioni però difficilmente erano utilizzate in modo funzionale per comunicare bisogni e desideri ed inoltre la pronuncia spesso appariva poco comprensibile.

All'interno delle sessioni ABA vennero quindi inseriti i segni, in accordo con l'autrice uno strumento utile alla promozione del comportamento verbale, inteso come capacità di esprimere bisogni e desideri.

L'insegnamento dei segni veniva realizzato in combinazione con il vocale. Durante le sessioni la terapeuta si organizzava per creare situazioni di gioco e interazione che fossero per la bambina altamente stimolanti, in modo da manipolare la sua Operazione Motivazionale e aumentare così la probabilità che venissero prodotte delle richieste spontanee-indipendenti. I segni inseriti (contemporaneamente) furono 5 e ogni segno si considerava acquisito nel momento in cui la bambina era in grado di utilizzarlo spontaneamente e senza l'aiuto dell'adulto per tre sessioni consecutive.

Durante le terapie veniva anche registrato il numero di volte in cui la bambina, in accompagnamento al segno, produceva l'emissione di approssimazioni comprensibili delle parole corrispondenti.

I risultati raccolti alla fine della quarantunesima sessione furono molto positivi. A partire dalla settima sessione di inserimento dei segni la bambina mostra un trend di apprendimento (già di due segni) che utilizza in modo spontaneo per fare richieste. Col passare del tempo l'apprendimento è in costante aumento e nel corso delle 41 sessioni i segni ormai stabilmente acquisiti sono 14.

Venne anche monitorata la percentuale di volte in cui la bambina (in combinazione al segno) emetteva la parola corrispondente. Come si può osservare dal grafico riportato in Scagnelli (2016: 59) fino alle prime 5 sessioni la bambina continuava a non produrre vocalizzazioni; a partire dalla sesta, come avvenne per l'apprendimento segnico, la percentuale crebbe esponenzialmente: dal 10% di produzione vocale spontanea arrivò al 100% già solo alla ventiquattresima sessione, e si mantenne tale per tutto il resto della terapia.

I risultati ottenuti da questo caso, quindi, supportano i dati presenti in letteratura (vedi paragrafo 3.6.2.1): la bambina mostra l'abilità di apprendere a comunicare attraverso il segno; questo *training* ha inoltre facilitato l'emergere della componente vocale in combinazione alla produzione del segno, prima scarsa e quasi totalmente incomprensibile.

Cooperativa sociale “Le Farfalle” – Segni o lingua dei segni? (Gibellini, Lucioli, Cuzzaniti, Boni, 2016)

Le prime esperienze che i soci della cooperativa, in collaborazione con le famiglie e gli assistenti alla comunicazione, svolsero tramite l'uso della LIS nella riabilitazione di bambini udenti con disabilità comunicative risalgono al 1996. In quell'anno decisero di proporre la LIS come forma di Comunicazione Aumentativa Alternativa con bambini con diverse diagnosi, tra cui Disturbo Pervasivo dello Sviluppo, sindrome di Down, sindrome di West, sindrome di Wolf Hirschorn, s. di Landau-Kleffner, s. di Crouson, s. di Incontinentia Pigmenti, s. di Traslocazione sbilanciata tra il cromosoma 10 e il cromosoma 20 ed infine Esiti di Paralisi Cerebrale Infantile.

Le difficoltà con le quali gli operatori della Cooperativa si trovano quotidianamente a lavorare sono rappresentate da epilessia, ritardo cognitivo, comportamenti disfunzionali, disprassia e disabilità comunicative.

In questo caso la riabilitazione viene realizzata tramite l'uso della lingua dei segni (LIS) e non di singoli segni estrapolati da essa. Prima di passare alla presentazione dei due casi clinici proposti gli autori sottolineano infatti come sia l'uso della LIS e non dei singoli segni a facilitare la comprensione e migliorare la produzione nei soggetti presi in carico.

3.7 Lingua dei segni e sindrome di Down

La sindrome di Down è una delle sindromi genetiche più diffuse (Roberts et al., 2007) e deriva da un'alterazione cromosomica causata dalla terza copia del cromosoma 21, la quale comporta differenze significative rispetto allo sviluppo normotipico. I soggetti affetti da questa sindrome presentano disabilità cognitivo-relazionali e motorie, e nonostante le ampie variabilità individuali, anche lo sviluppo linguistico e comunicativo di questi soggetti risulta tendenzialmente deficitario⁶⁴.

Normalmente le persone con sindrome di Down presentano abilità di comprensione più elevate rispetto a quelle in produzione, con problemi legati all'uso di vari aspetti della lingua (fonologia, morfologia, sintassi e pragmatica) (Martin, Klusek, et al., 2010)⁶⁵.

I bambini con sindrome di Down infatti spesso sono in grado di comprendere molto più di quello che riescono ad esprimere verbalmente, e questo diventa per loro frustrante e fonte di comportamenti problematici (Foreman & Crews, 1998).

In un lavoro di Woll e Grove (1996) sono state studiate due gemelle con sindrome di Down, sorde dalla nascita e con genitori segnanti. Le bambine avevano acquisito quindi fin da piccole sia la lingua dei segni che quella orale, ma dimostravano difficoltà lessicali e morfosintattiche in entrambe le modalità linguistiche. Questo dimostra quindi come nonostante l'esposizione precoce alla lingua dei segni, le specifiche difficoltà linguistiche riscontrate nei soggetti con sindrome di Down non possano essere facilmente superate.

Spesso i problemi legati alla morfologia e alla sintassi si protraggono anche in età adulta (Miller, 1992; Rondal & Comblain, 1996; Tager-Flusberg, 1999) mentre altri soggetti riescono a migliorare le proprie capacità linguistiche e le loro abilità possono anche variare nel corso del tempo (Rondal, 1995; Miller, 1999).

Tendenzialmente le problematiche si manifestano attraverso un ritardo nella comparsa del linguaggio, un eloquio poco comprensibile e l'incapacità di utilizzare efficacemente il linguaggio.

⁶⁴ Per approfondimenti v. Roberts J.E., Price J., Malkin C. (2007), "Language and communication development in Down syndrome"; *Mental retardation and developmental disabilities research reviews*, 13, pp. 26 – 35

⁶⁵ Martin G.E., Klusek J., Estigarribia M.S. e Roberts J.E. (2010), "Language characteristics of individuals with Down syndrome"; *Top Lang. Disord.*, 29(2), pp. 112–132.

Considerata quindi la presenza di uno sviluppo comunicativo deficitario, al fine di migliorare le abilità di questi soggetti e facilitare loro la realizzazione di scambi comunicativi, risultato necessari interventi di Comunicazione Aumentativa Alternativa (Roberts et al., 2007).

A tal proposito anche la letteratura suggerisce strategie in grado di sfruttare al meglio le loro abilità di memoria visiva (Chapman, 2003; Hick et al., 2005; Roberts, Chapman, Martin & Moskowitz, 2008).

Sulla base dei specifici bisogni e delle caratteristiche individuali di ogni bambino preso in carico, la CAA può essere utilizzata (sia in forma *Aided* che *Unaided*) come modalità principale di comunicazione, solo temporaneamente o anche a supporto della lingua orale soprattutto nelle prime fasi di sviluppo linguistico di questi bambini (Roberts et al., 2007).

3.7.1 I segni come forma di CAA

Iacono, Mirenda e Beukelman (1993) e Iacono e Duncum (1995) presentarono evidenze positive derivanti dall'uso dei segni, sia da soli che in combinazione con altre forme di CAA. La lingua dei segni viene inoltre indicata come forma primaria di CAA per i soggetti con sindrome di Down (Kumin, 2003). La facilitazione apportata dall'uso dei segni è da ricondurre non solo alla modalità visivo-gestuale ma anche alla loro abilità gestuale, più elevata rispetto alle loro capacità di comprensione e di produzione (Capone & McGregor, 2004). Anche in questi bambini quindi l'uso di una comunicazione alternativa che consenta loro di potersi esprimere, soprattutto se inserita tempestivamente nei programmi riabilitativi, risulta di fondamentale importanza. Inoltre le evidenze a favore dell'uso della lingua dei segni sono numerose e smentiscono la tradizionale erronea convinzione che la lingua dei segni inibisca lo sviluppo della lingua orale (Foreman & Crews, 1998).

Evidenze a supporto dell'uso dei segni giungono inizialmente da un piccolo gruppo di studiosi ma più recentemente il numero è andato via via aumentando, comprendendo non più l'osservazione di casi singoli ma anche gruppi sperimentali.

Tra i primi ritroviamo Le Provost (1983) e Kouri (1989) i quali presentarono dei casi di studio sottolineando il potenziale derivante dall'insegnamento dei segni a bambini piccoli con sindrome di Down. Remington & Clarke (1996) invece sostenevano come i

segni fossero in grado non solo di sostituire (sia in modo temporaneo che permanente) la lingua orale, ma aiutassero anche alla riduzione dei comportamenti problematici e della frustrazione derivanti dai deficit comunicativi.

Numerosi studi furono condotti anche da Miller (1992) e Launonen (1996). Entrambi raccolsero dati a favore della lingua dei segni, sostenendo come essa avesse consentito generali effetti positivi sia sul linguaggio che su altri aspetti dello sviluppo.

Miller (1992) osservò 44 bambini con sindrome di Down (sottoposti a interventi riabilitativi che prevedevano l'uso dei segni) e 46 bambini a sviluppo normotipico, con un'età mentale compresa tra gli 11 e i 27 mesi. Per quanto riguarda la fascia dagli 11 ai 17 mesi, osservò come il gruppo con sindrome di Down possedesse un vocabolario maggiore (segnico e vocale) rispetto a quello del secondo gruppo normotipico (solo vocale). Dai 17 mesi invece il vocabolario dei bambini con sindrome di Down arrivava a contenere un numero decisamente maggiore di segni, ma giunti poi ai 26 mesi si verificava una rapida accelerazione nel vocabolario parlato, e il numero di segni diminuiva gradualmente.

Dall'analisi di questi risultati Miller considera quindi i segni in grado di consentire vantaggi significativi per questi soggetti, soprattutto nelle prime fasi di sviluppo linguistico in quanto si erano rivelati un mezzo di comunicazione molto importante in grado di favorire lo sviluppo della lingua orale.

Gli stessi Kouri (1989) e Remington & Clarke (1996) osservarono effetti positivi per quanto riguarda il miglioramento nella comprensibilità dell'eloquio e lo sviluppo della lingua orale; sostenendo anch'essi come l'uso dei segni potesse essere abbandonato gradualmente e sostituito dalla modalità vocale grazie ai risultati ottenuti (allo stesso modo di Abrahamson, Cavallo & McCluer, 1985; Weller & Mahoney, 1983).

Gli stessi risultati vennero raccolti in un altro lavoro realizzato da Caselli, Vicari, Longobardi, Lami, Pizzoli e Stella (1998), nel quale vennero analizzate le produzioni di bambini con sindrome di Down, sottoposti ad un'esposizione simultanea (segni e vocale). Le osservazioni riscontrarono la presenza di tre diverse tipologie di stadi di acquisizione e sviluppo linguistico: nel primo periodo i bambini utilizzavano maggiormente i segni rispetto alle parole; mentre nel secondo il numero di parole e segni prodotti coincideva. Nel terzo e ultimo stadio invece il numero di parole aumentava significativamente rispetto alla quantità di segni in produzione, i quali gradualmente venivano sostituiti dalla lingua orale.

Un'esposizione precoce all'uso dei segni in bambini con sindrome di Down presenta dunque numerosi vantaggi apportando progressi alle loro abilità comunicative (Clibbens et al., 2002). Ulteriori dati a proposito, vengono riscontrati nello studio di Launonen (1996). La ricercatrice finlandese prese in osservazione due gruppi, dai 6 mesi ai 3;0 anni di età.

Il primo era un gruppo sperimentale composto da 12 bambini con sindrome di Down, sottoposto a un intervento riabilitativo comprendente l'uso di segni e gesti convenzionali, mentre il secondo (il gruppo di controllo) era composto sempre da 12 soggetti con sindrome di Down ma non inseriti nello stesso programma di intervento linguistico (*Non-intervention group*). Giunti alla fine del trattamento i risultati raccolti erano in media decisamente a favore per il gruppo sperimentale (*Intervention group*): il vocabolario acquisito rispetto al gruppo di controllo era più ampio e lo stesso venne riscontrato in analisi successive, effettuate ai 5;0 anni di età (anagrafica). Il gruppo sperimentale infatti anche in questo caso dimostrava abilità maggiori su più fronti; non solo quindi dal punto di vista linguistico ma anche per quanto riguarda le capacità di interazione sociale, di autonomia personale, oltre a quelle cognitive e motorie.

Anche in un *follow-up* successivo, registrato all'età di 8;0 anni (quindi a distanza di 5 anni dalla fine dell'intervento) la differenza di risultati ottenuti dai due gruppi fu significativamente differente sia per quanto riguarda le competenze linguistiche che sociali (Launonen, 1998). La maggior parte dei soggetti appartenenti al gruppo sperimentale infatti possedeva abilità maggiori sia dal punto di vista linguistico (in comprensione, lettura e scrittura) ma anche per quanto riguarda le competenze sociali. Otto soggetti del gruppo sperimentale e cinque del gruppo di controllo erano in grado di utilizzare la lingua orale come mezzo principale di comunicazione; 2 bambini del gruppo sperimentale utilizzavano invece solamente i segni e uno comunicava tramite una combinazione di segni e modalità vocale. Del gruppo di controllo inoltre 5 soggetti dimostrarono di non aver sviluppato capacità espressive, mentre per quanto riguarda l'*Intervention group* questo si verificò solamente in un caso.

I risultati anche in questo caso dimostrano quindi prove a favore dei benefici che la lingua dei segni è in grado di offrire allo sviluppo linguistico, se inserita precocemente nei programmi riabilitativi. Alcune osservazioni di Launonen (1996) indicano inoltre come l'uso della lingua dei segni continui a dare benefici non solo ai bambini (che

spesso li sostituiscono con la modalità vocale) ma anche agli adulti affetti da questa sindrome.

Inoltre, anche nel caso della sindrome di Down, come visto precedentemente per la sindrome dello Spettro Autistico, risultati migliori vengono riscontrati da un uso simultaneo di segni e modalità vocale (Kouri, 1989)

Risultati di questo tipo vengono riportati anche dallo studio di Kay-Raining Bird et al. (2000) nel quale gli autori osservarono come bambini con sindrome di Down imitassero le parole più frequentemente nel caso in cui fossero accompagnate dal segno corrispondente; similmente a quanto riscontrato in studi precedenti (tra cui anche Foreman & Crews, 1998). Altri studi hanno dimostrato come in questi casi l'inserimento dei segni nella riabilitazione linguistica sia anche in grado di migliorare le abilità di attenzione congiunta. Essa è importante, in quanto rappresenta uno degli aspetti fondamentali dello sviluppo del linguaggio, ma risulta spesso deficitaria in questi soggetti (Clibbens, Powell & Atkinson, 2002).

Gli autori, presero spunto da un lavoro precedente (Harris, Clibbens, Chasin & Tibbitts, 1989) il quale analizzò le strategie messe in atto dalle mamme sorde per aiutare i bambini a convogliare la loro attenzione simultaneamente sia su segno realizzato che sul suo referente (ad esempio un gioco o un'attività). Le strategie includevano varie modalità, come ad esempio dislocare il segno nel campo visivo del bambino; o nel caso in cui per la realizzazione del segno fosse previsto il contatto corporeo del segnante, producendolo direttamente sul viso o sul corpo del bambino.

Indipendentemente dalla forma l'uso dei segni si rivelò efficace e contribuì ad incrementare lo sviluppo linguistico.

Le evidenze a favore degli effetti positivi che la lingua dei segni è in grado di favorire sullo sviluppo linguistico e comunicativo delle persone con Sindrome di Down risulta quindi sostanzioso ed in crescita (Clibbens, 2001).

Per quanto riguarda questa popolazione alcuni sostengono che l'utilizzo di un sistema di CAA grafico (e non segnico) potrebbe rivelarsi più appropriato, in quanto il livello cognitivo richiesto per la produzione dei segni risulta più elevato. Questo si verifica poiché produrre dei segni prevede l'uso di quella che viene definita *recall memory*. Quest'ultima infatti, a differenza della *recognition memory* (necessaria all'utilizzo di un sistema di simboli grafici) prevede che le informazioni vengano recuperate da eventi passati, a differenza della seconda, nella quale è necessario "semplicemente"

riconoscere eventi, persone o oggetti (come in questo caso) viste precedentemente. (Clibbens, 2001).

Anche per quanto riguarda la sindrome di Down però le ragioni portate da Clibbens, Powell & Grove (1997) sono uguali a quelle che si possono riscontrare nel paragrafo precedente in riferimento all'uso della lingua dei segni nei casi di disabilità comunicative (v paragrafo 3.5). Secondo gli autori infatti i segni non necessitano di ulteriori ausili eccetto loro stessi; la comunicazione può avvenire in modo diretto inglobando al suo interno i normali modelli di contatto oculare e turni conversazionali presenti in una comunicazione; e la lingua dei segni deriva da un sistema linguistico naturale con regole grammaticali e una struttura sintattica che non sono limitate e che possono essere estese ed apprese a seconda delle caratteristiche individuali di ogni soggetto preso in carico.

Ciò non toglie che i segni possano essere usati (come spesso avviene) anche in combinazione con forme grafiche o altre modalità di CAA (Clibbens, 2001).

3.7.2 LIS e sindrome di Down

Per quanto riguarda il contesto italiano le esperienze recuperate dalla letteratura risalgono circa agli anni Novanta del Novecento. Del 1995 è infatti lo studio di Bellini, Monari e Scarso, mentre il lavoro di Caselli, Vicari, Longobardi, Lami, Pizzoli & Stella risale al 1998. Di seguito verranno illustrati due casi riportati nel volume *La lingua dei segni nelle disabilità educative*⁶⁶, riguardanti esperienze italiane di utilizzo della LIS con bambini con sindrome di Down.

Il caso di Michela

Il primo caso è quello descritto dalle due educatrici L. Scursatone e R. Capellino, che dal 1999 si occupano di disabilità sensoriali dedicando particolare interesse all'utilizzo della LIS nelle situazioni di bisogni educativi complessi al di fuori della sordità.

Michela è una bambina di 9;0 anni, affetta da sindrome di Down, sordità bilaterale profonda e deficit cognitivo di entità grave. All'inizio dell'intervento in lingua dei

⁶⁶ A cura di A. Cardinaletti e C. Branchini (2016); Franco Angeli ed.

segni, che venne richiesto con forza dai genitori, la bambina non possedeva nessuna forma di comunicazione nemmeno grossolanamente codificata. Non agganciava lo sguardo, sembrava non essere in grado di entrare in relazione con nessuno ed era altamente distruttiva con gli oggetti. Le sue reazioni erano inadeguate, e oltre al pianto tendeva a buttarsi a terra, a sputare e a strappare i capelli.

Inizialmente sembrava sarebbe stato impossibile farle acquisire i concetti indispensabili alle sue routine quotidiane e ad un'interazione adeguata con il mondo esterno. Una volta però agganciato il suo contatto oculare grazie alla tecnica del cibo di fronte al viso, le educatrici iniziarono ad utilizzare la LIS ed atteso quasi tre mesi prima che Michela riuscisse a produrre il primo segno autonomamente (MANGIARE). I progressi col tempo arrivarono e l'acquisizione aumentava gradualmente, arrivando ad un vocabolario composto da 60 segni.

Il percorso fatto con Michela è tuttora in fase di proseguimento e gli obiettivi sono molteplici (Scursatore e Capellino, 2016:82-83).

La LIS è stata scelta immediatamente in quanto nella bambina non vi era un'acquisizione precedente di strutture morfo-sintattiche dell'italiano. I segni vennero introdotti secondo la struttura della LIS cercando comunque di semplificarli in modo da renderli il più possibile facilmente comprensibili. Le produzioni inoltre non potevano essere troppo lunghe, in quanto il tempo in cui Michela riusciva a mantenere il contatto oculare era limitato e una semplificazione risultava indispensabile.

Uno degli obiettivi prevedeva anche che Michela fosse finalmente inserita all'interno della sua classe, e a questo proposito la LIS diventò una materia curricolare a tutti gli effetti. È vero quindi che la LIS non è uno strumento condiviso da tutti (argomento che spesso viene utilizzato ad obiezione dell'uso dei segni come forma di CAA; v. cap. 3, paragrafo 3.3) ma è compito dell'educatore fare in modo che questo mezzo di comunicazione venga insegnato e condiviso.

Gli obiettivi raggiunti in questo caso sono numerosi, e questo dimostra come l'uso del canale segnico sia in grado di comportare effetti positivi anche nei casi in cui i problemi causati dal deficit sembrano insormontabili.

Il caso di E.

Il caso clinico presentato da Raccanello (2016:107) è quello di E., una bambina con sindrome di Down di 9;0 anni affetta da un mutismo senza cause ben definite che spinse i genitori a tentare un percorso comunicativo in lingua dei segni. Data la rara forma di mutismo della bambina, i percorsi riabilitativi precedenti erano stati numerosi: dagli interventi logopedici supportati da test psico-cognitivi e linguistici ai massaggi osteopatici. Nessuno riuscì però ad avere successo e la bambina era in grado di articolare solo tre vocali: [a], [e] e [i].

Oltre ai precedenti fallimenti, le motivazioni che spinsero quindi la neuropsichiatra e la terapeuta riabilitativa ad optare per un percorso in lingua dei segni furono dettate dall'osservazione dell'utilizzo da parte di E. di una forma rudimentale di comunicazione gestuale. Questo progetto era iniziato già nel 2012 quando la bambina aveva solo 6;0 anni e venne intrapreso dalla sua insegnante di sostegno della scuola materna. L'insegnamento dei primi segni comportò risultati incoraggianti ma E. non era in grado di produrli in autonomia e ai fini di una comunicazione funzionale. Da ottobre 2014, anno in cui la famiglia decise di contattare l'Università Ca' Foscari Venezia, il caso venne invece affidato a Jessica Raccanello.

Verso fine anno il progetto venne quindi concordato con la neuropsichiatra di riferimento e la speranza era quella che E. riuscisse finalmente a possedere una lingua per comunicare i suoi bisogni e i suoi desideri. All'inizio del periodo di intervento la bambina ricordava ancora qualche segno appreso nei due anni precedenti ma i suoi tentativi di comunicazione autonoma si limitavano al segno per CARAMELLA e ai segni riferiti alla sua sfera familiare (PAPÀ, MAMMA e FRATELLO).

Nonostante i pochi residui mnemonici la piccola E. si era comunque dimostrata da subito predisposta alla LIS e interessata all'apprendimento segnico, che appariva aver compreso come utile ai fini della comunicazione. Per insegnare i segni alla bambina la produzione manuale veniva sempre accompagnata da quella vocale, con l'obiettivo di guidare E. ad un'associazione parola-segno. Col tempo i segni appresi furono molteplici. Alcuni, grazie alla loro componente fortemente iconica (come ad esempio CHIAVE, SCIARPA, COLLANA) vennero appresi e memorizzati rapidamente.

Altre richieste che aveva imparato a produrre autonomamente erano i segni per MANGIARE e BERE; oltre ad ACQUA, CARAMELLA, SCUOLA, CASA,

LAVORO; il verbo USCIRE quando voleva essere accompagnata in bagno o SEDERE QUI quando voleva che la sua educatrice si sedesse vicino a lei.

L'unica associazione sostantivo-aggettivo che la bambina era in grado di realizzare in modo indipendente era QUADERNO ROSSO, per riferirsi al suo quaderno con la copertina rossa che utilizzava per le sue attività didattiche quotidiane, come la coloritura o la scrittura. Durante gli esercizi di coloritura inoltre era anche in grado di produrre i segni dei colori che intendeva utilizzare, prima di prenderli.

Risultati importanti derivanti dall'uso della LIS erano stati osservati anche per quanto riguarda le sue abilità di interazione sociale. In autonomia o sotto invito verbale infatti chiedeva SCUSA se per caso si comportava male con i suoi compagni, e quando invece prendeva in prestito qualcosa aveva imparato a ringraziare sempre. L'insegnamento dei segni al resto della classe fu altrettanto utile a E. per sviluppare in lei l'idea che l'acquisizione della LIS potesse servirle per comunicare efficacemente con gli altri, attraverso una lingua vera e comprensibile.

Effetti positivi vennero riscontrati anche nel miglioramento delle sue capacità cognitive: la bambina infatti aveva acquisito i segni per la dattilologia e i numeri da 0 a 10, imparando ad interiorizzare maggiormente il concetto di quantità. La bambina non mostrava però ancora di aver sviluppato abilità sintattiche, e il suo segnato si limitava alla produzione di frasi dotate di due elementi al massimo; la tendenza era però quella di produrre singoli segni in isolamento.

I segni vennero semplificati nella loro esecuzione, a causa delle difficoltà motorie di E. soprattutto nella realizzazione del parametro della configurazione. Per quanto riguarda luogo, orientamento e movimento, invece, le sue produzioni erano quasi sempre compatibili con la forma citazionale. Per rendere comprensibile a tutti la LIS di E. venne quindi realizzato anche un dizionario personalizzato, costituito da quattro colonne per ogni segno appreso dalla bambina: una dedicata alla parola in italiano, la seconda all'immagine della parola, la terza al segno in LIS e l'ultima con l'immagine della produzione di E. del segno⁶⁷.

Questo caso rappresenta quindi un esempio a favore dell'insegnamento della LIS a bambini come E., per i quali molto spesso risulta difficile o quasi impossibile comunicare bisogni e desideri in modo efficace nella lingua orale/vocale. I progressi di

⁶⁷ Per approfondimenti riguardanti i segni appresi v. *La lingua dei segni nelle disabilità comunicative* (2016:115).

E. consentono quindi di fornire tesi a sostegno dell'importanza di offrire modalità di comunicazione alternative. In questo caso i segni si sono dimostrati in grado di apportare dei vantaggi, anche grazie alle buone capacità di memoria visiva che E. sembrava dimostrare; apprendendo e riproducendo una discreta quantità di segni, nonostante le difficoltà motorie causate dalla sua patologia.

3.8 Lingua dei segni e sindrome di Landau-Kleffner

La sindrome di Landau-Kleffner (LKS) è un raro quadro sindromico dominato da crisi epilettiche, che comporta la perdita graduale delle capacità linguistiche (agnosia verbale e afasia espressiva). Venne descritta per la prima volta nel 1957 da Landau e Kleffner (dai quali prende il nome) anche se più recentemente viene definita Afasia Epilettiforme Acquisita (AEA; Stefanatos, Kinsbourne e Wasserstein, 2002).

L'eziologia della sindrome non è ancora conosciuta (Boagert & Pacquier, 2009) e le ipotesi sulle somiglianze e differenze con altri disordini di regressione linguistica sono ancora lontane dall'aver trovato una soluzione. Non è infatti una patologia semplice da diagnosticare (Stefanatos et al., 2002).

L'età di esordio varia tra i 18 mesi e la fine della prima infanzia. Al momento dell'insorgenza, in base all'età in cui compare nel soggetto, il linguaggio si è già sviluppato come nello sviluppo tipico. La prima manifestazione clinica consiste quindi in una disattenzione uditiva sia agli stimoli verbali che a quelli non verbali.

I sintomi possono anche progredire fino a raggiungere una sordità corticale verbale e progressivamente si assiste a un deterioramento del linguaggio espressivo (VAA; Agnosia Verbale Uditiva) (Rapin, 1988). In più dell'80% dei casi è presente anche l'epilessia (Stefanatos et al., 2002) con crisi eterogenee sia in termini di frequenza che di tipologia. Queste crisi presentano però un decorso benigno e rispondono bene alle terapie standard scomparendo durante l'adolescenza.

3.8.1 Capacità linguistiche nei soggetti con LKS

La regressione delle capacità linguistiche di questi bambini viene generalmente osservata nel momento in cui sembrano non essere in grado di capire quello che viene detto loro. Tendenzialmente mostrano una regressione graduale nelle abilità espressive con tipologie di deficit differenti: linguaggio telegrafico, riduzione della complessità sintattica, parafasie fonologiche, difficoltà nel recupero delle parole, linguaggio intelligibile e disordini articolatori (Harrison et al., 2000; Soprano et al., 1994; Stefanatos et al., 2002).

La natura dei deficit espressivi e ricettivi suggeriscono che il danneggiamento si situi principalmente nell'area dell'elaborazione uditiva. L'intelligenza non verbale sembra essere invece preservata, nonostante i test di valutazione di questo tipo non siano facilmente somministrabili data la componente verbale presente al loro interno (Praline et al., 2003; Soprano et al., 1994; Stefanatos et al., 2002).

A complicare ulteriormente la valutazione intervengono i problemi comportamentali che spesso si manifestano in questi soggetti (ADHD⁶⁸).

Altri aspetti problematici registrati associati alla LKS sono l'aggressività, gli incubi notturni, la depressione e la chiusura in se stessi (Harrison et al., 2000; Stefanatos et al., 2002⁶⁹).

3.8.2 Interventi riabilitativi linguistici nei casi di LKS

Per quanto riguarda il deficit linguistico, le possibilità di recupero delle capacità sono scarse. Risultano quindi necessari interventi di riabilitazione linguistica. Data l'età tipica di insorgenza della sindrome (fra i 3;0 e i 7;0 anni) la regressione inizia proprio in un momento cruciale dello sviluppo linguistico e l'entità del danno è variabile e duratura. Infatti anche se le crisi epilettiche riescono ad essere controllate, i deficit che ne derivano persistono nel tempo (Deonna, 1991).

⁶⁸ William, Wright, e Partridge (1999).

⁶⁹ Per approfondimenti sugli aspetti caratteristici della sindrome v. Stefanatos, G. (2011), Changing perspective on Landau-Kleffner syndrome, *The Clinical Neuropsychologist*, 25(6); pp. 963-988

Considerando quindi la natura del deficit, per aggirare le difficoltà di elaborazione uditiva nei soggetti con LKS, la letteratura (Deonna 1991, Rapin, 1996; Woll e Sieratzki, 1996; Baynes et al. 1998) da tempo raccomanda l'uso di forme linguistiche che viaggino attraverso il canale visivo; includendo e sostenendo soprattutto l'uso della lingua dei segni (Perez, Davidoff et al., 2001).

L'insegnamento dei segni ha infatti registrato numerosi casi di successo e per molti soggetti questa lingua è diventata la modalità di comunicazione primaria (Mikati & Shamseddine, 2005; Sieratzki, Calvert, Brammer, David e Woll, 2001).

Alcuni adulti entrano anche a far parte della comunità sorda della lingua dei segni di appartenenza (Deonna, Prelaz-Girod, Mayor-Dubois, & Roulet-Perez, 2009) acquisendo una competenza paragonabile a quella raggiunta dai soggetti affetti da sordità congenita neurosensoriale (Perez & Davidoff, 2001). L'ipotesi è che la competenza linguistica acquisita tramite la modalità visivo-gestuale dipenda da una forma di afasia "non tradizionale", che permette di preservare nei soggetti con LKS i processi di rappresentazione linguistica più elevati (Stefanatos, 2011).

Perez, Davidoff et al. (2001)

Questo studio svizzero si occupò, per primo, di analizzare il livello linguistico raggiunto in lingua dei segni da un ragazzo affetto da AEA. Gli autori si domandavano innanzitutto se un soggetto con disfunzioni cerebrali causate dall'AEA fosse in grado di grado di acquisire una lingua durante il periodo critico dello sviluppo; e se la competenza raggiunta in lingua dei segni fosse pari a quella di un soggetto affetto da sordità congenita neurosensoriale.

La seconda domanda riguardava la capacità di acquisizione delle regole grammaticali della lingua: le specifiche regole morfo-sintattiche della lingua dei segni sono in grado di essere acquisite oppure si assiste alla comparsa di errori causati dal deficit linguistico, che si riflettono quindi anche sulla produzione in lingua segnata? (Corina, 2000).

Infine gli autori si sono chiesti se la lingua dei segni fosse in grado di sviluppare e migliorare anche la competenza nella lingua orale.

Venne analizzato un ragazzo affetto da AEA, che aveva gradualmente perso le sue capacità linguistiche, sia in comprensione che in produzione, tra i 3;6 e i 7;0 anni. All'età di 6;0 anni era stato introdotto all'apprendimento della lingua dei segni franco-

svizzera (la lingua dei segni della comunità linguistica di appartenenza). L'apprendimento della lingua dei segni (LS) procedeva in modo abbastanza rapido. Per quanto riguarda invece la lingua orale (LO; nel suo caso il francese) i primi sviluppi iniziarono solamente tra gli 8;0 e i 10;0 anni, progredendo lentamente rispetto alla LS. A prescindere però dalla velocità di acquisizione, la comparsa della lingua orale può ritenersi un'ulteriore prova a favore dei benefici apportati dall'inserimento dei segni, come visto nella letteratura precedente nei casi di autismo e sindrome di Down (v. paragrafi 3.6 e 3.7).

Il livello raggiunto dal ragazzo *AEA* venne valutato sia per quanto riguarda la LS che la LO, all'età di 13;6 anni. La sua performance in LS venne inoltre paragonata a quella realizzata da un *ragazzo sordo* con la medesima età anagrafica.

Per quanto riguarda *AEA* vennero anche messe a confronto le abilità da lui raggiunte in lingua dei segni e in modalità orale. Bisogna considerare anche che al tempo della valutazione linguistica *AEA* aveva alle spalle 7;0 anni di apprendimento della lingua dei segni; dai 9;0 anni inoltre il suo EEG⁷⁰ si era stabilizzato e dai 12;0 anni aveva anche smesso di assumere i farmaci per le crisi epilettiche. Come detto precedentemente inoltre, una forma (anche se poco intelligibile) di produzione orale aveva iniziato a comparire tra gli 8;0 e i 10;0 anni. Data la necessità di valutare la lingua in due diverse modalità (sia in forma uditivo-verbale che visivo-gestuale) e considerando l'inesistenza di test specifici da poter utilizzare per la lingua segnata in questione, venne tradotta in lingua dei segni franco-svizzera la "Batterie d'évaluation du Langage oral de l'enfant aphasique" (ELOLA; De Agostini et al., 1998⁷¹).

Per quanto riguarda le abilità lessicali in lingua dei segni, oltre che nell'uso di marcatori morfo-sintattici e delle strutture spaziali sintattiche, vennero analizzate a livello qualitativo le produzioni dei due soggetti. Il compito assegnato loro era quello di narrare una storia (tratta dal libro a fumetti "Frog, where are you?"; Mayer, 1986).

Considerato inoltre che la difficoltà di discriminazione dei suoni è uno dei principali deficit nei casi di *AEA* (e si presentava danneggiata anche in *AEA*) uno degli obiettivi era quello di osservare se anche le componenti "fonologiche" in lingua dei segni fossero danneggiate e recepite da lui in forma corretta o meno. A questo scopo venne adattato

⁷⁰ Sigla per "elettroencefalografia"; registrazione dell'attività elettrica del cervello.

⁷¹ Si tratta di una batteria di test europea, creata appositamente per valutare le abilità espressive e ricettive nei bambini afasici (adattata anche alla lingua francese).

un test di “Decomposizione Sublessicale” (*Sublessical Decomposition Test*) creato per l’*American Sign Language* (Poizner et al., 1987).

Risultati

Per quanto riguarda le capacità di produzione, i risultati di *AEA* e del *ragazzo sordo* messi a confronto mostrano livelli molto simili, dimostrando dunque la possibilità di un buon apprendimento della lingua dei segni. Il primo quesito posto dagli autori viene quindi soddisfatto, anche se chiaramente non è scontato che risultati identici possano essere ottenuti in tutti i casi di *AEA*. Le caratteristiche del deficit linguistico che li contraddistingue sono variabili e associate a diversi livelli di difficoltà cognitive e comportamentali (Roulet et al., 1991). Da un punto di vista qualitativo la realizzazione segnica di *AEA* si era dimostrata molto più inquieta e irregolare di quella del *ragazzo sordo* (invece più veloce e regolare) ma queste differenze furono ritenute dagli autori associabili alle diverse personalità dei due soggetti.

Da un punto di vista qualitativo invece *AEA* era in grado di produrre più segni (138) rispetto al *ragazzo sordo* (103), dimostrando spesso un uso più preciso del vocabolario. L’uso degli specifici marcatori grammaticali (come quelli di persona, numero, ecc.) si dimostravano ad un livello equivalente tra i due soggetti. Bisogna comunque tenere in considerazione che *AEA* venne esposto alla lingua dei segni solo all’età di 6 anni, e la sua velocità di apprendimento si era dimostrata quindi molto rapida.

Dai dati raccolti dalla produzione orale si può osservare come anche in questo caso venga smentita la convinzione erronea (già riscontrata precedentemente in altri casi di disabilità comunicativa) secondo la quale un’esposizione alla lingua dei segni possa inibire lo sviluppo della lingua orale. Le capacità orali di *AEA* infatti migliorarono gradualmente, parallelamente ad un costante progresso in lingua dei segni.

La sua performance era comunque migliore in lingua dei segni. Nonostante le sue difficoltà fonologiche sia in comprensione che in produzione nella LO, presentava abilità nella norma per quanto riguarda l’analisi e la produzione delle componenti sublessicali della lingua dei segni. Anche il suo uso dei marcatori morfologici e della sintassi spaziale si mostravano qualitativamente simili a quelli del suo compagno sordo.

Gli autori ritengono che l'acquisizione della lingua dei segni in questo caso (ragazzo AEA) siano possibili grazie all'attivazione di processi che hanno luogo nelle aree linguistiche preservate (le quali prima dell'insorgenza della sindrome erano state esposte anche alla LO).

Se questa ipotesi è corretta allora si può considerare la lingua dei segni come il mezzo più efficace per lo sviluppo linguistico di questi soggetti. Essa è in grado di utilizzare le aree linguistiche preservate tramite vie linguistiche che sfruttano il canale visivo.

Come si può evincere dai risultati raccolti è inoltre possibile che l'apprendimento della LS sia in grado di promuovere lo sviluppo della LO. La LS quindi favorirebbe il recupero di queste capacità orali mantenendo attivo il funzionamento linguistico durante il periodo critico dello sviluppo e preparando alla ricezione dell'input linguistico (nel momento in cui la sua elaborazione uditiva diventa possibile grazie alla diminuzione delle crisi epilettiche).

3.8.3 LIS e LKS: Il caso di D.⁷²

Per quanto riguarda il contesto italiano, in Rinaldi, De Grandis, et al. (2016) viene descritto il caso di D., un ragazzo con sindrome di Landau-Kleffner che ha imparato ad utilizzare la lingua dei segni italiana (LIS) alla quale è stato esposto dopo gli insuccessi ottenuti dalla terapia logopedica.

La famiglia di D., bilingue italiano-albanese, riportava stadi di sviluppo neurotipici fino all'età di 4;0 anni, età in cui iniziarono a notare progressivi deterioramenti sia in produzione che in comprensione. All'età di 6;0 anni venne sottoposto ad una serie di valutazioni cliniche, le quali permisero di diagnosticare la sindrome.

Per quanto riguarda invece la valutazione linguistica, non era stata possibile la somministrazione di test linguistici standardizzati a causa dell'iperattività elevata del bambino. La sua comprensione uditiva era praticamente nulla e le sue capacità di produzione si limitavano a suoni inarticolati, alla mimica e all'uso di gesti.

I tentativi di logopedia convenzionale con D. non portarono ad alcun risultato e anzi peggiorarono i suoi comportamenti problematici rendendolo ostile alla partecipazione alle sedute. All'età di 8;0 anni non era ancora stato possibile inserirlo nella scuola

⁷² *La lingua dei segni nelle disabilità comunicative* ; a cura di C. Branchini e A. Cardinaletti, (2016:90-98).

elementare e venne nuovamente sottoposto ad un test linguistico (Test di Valutazione del Linguaggio; TVL; Cianchetti e Fancello, 1997). I risultati dimostrarono come la ripetizione e la comprensione verbali fossero praticamente assenti.

L'anno successivo invece il ripetuto tentativo di inserimento scolastico portò piccoli risultati positivi: D. infatti imparò a scrivere il suo nome e quello di alcuni cibi, migliorò nella produzione gestuale e diminuirono i suoi comportamenti problematici; nonostante continuasse ad essere assente la sua capacità di comunicazione vocale.

L'uso della lingua dei segni iniziò dopo l'incontro, avvenuto l'estate successiva, tra il bambino e una sua coetanea sorda. All'interno del centro estivo che entrambi frequentavano infatti la bambina era affiancata da un interprete LIS e D. si dimostrò molto interessato a questa nuova lingua; cercando di capire i segni e iniziando ad imitarne alcuni. Su queste basi fu quindi intrapreso anche con lui un programma logopedico incentrato sull'apprendimento della LIS (continuato poi fino all'inizio della scuola professionale).

Il suo Percorso Educativo Individualizzato, all'inizio della scuola secondaria di primo grado, prevedeva che D. fosse affiancato da un assistente alla comunicazione segnante e da un insegnante di sostegno. Le ore settimanali aumentarono da 10 a 18 e i segni furono insegnati anche ai compagni di classe e alle figure professionali di riferimento. La presenza della figura dell'assistente alla comunicazione proseguì anche con l'inizio della scuola professionale alla quale D. venne iscritto. In questo periodo inoltre il ragazzo cominciò a utilizzare con maggior frequenza la lingua vocale, come osservato per molti altri casi descritti in precedenza. Pronunciava singole parole, anche se foneticamente distorte, e aveva imparato a produrre sia in forma scritta che in LIS segni/parole e alcuni numeri.

Le valutazioni linguistiche che vennero fatte nel corso del percorso riabilitativo di D. (a 11;0, 14;0 e 17;0 anni) mostrarono risultati molto positivi. Le sue competenze comunicative in LIS erano infatti migliorate gradualmente.

Per quanto riguarda le sue abilità lessicali in comprensione e in produzione il punteggio ottenuto dal TVL (adattato per la somministrazione in lingua dei segni) evidenziava miglioramenti e prestazioni simili a quelle ottenute da bambini udenti di età superiore ai 6;0 anni. Anche il punteggio ottenuto nel BNT (Boston Naming Test; Kaplan Goodglass e Weintraub, 1983; Riva, Nichelli e Devoti, 2000) risultò paragonabile a quello ottenuto da bambini sordi esposti alla LIS in età prescolare. Per quanto concerne invece le abilità

di comprensione non vennero registrati risultati così significativi. Come riscontrato da Rapin et al. (1977), infatti, spesso i deficit nelle capacità ricettive tendono a permanere. I punteggi ottenuti nel Token Test infatti si mostrano alla pari di quelli raggiunti da bambini udenti più piccoli (4;0-5;0 anni).

Anche un altro caso (C. S.) con sindrome di Landau-Kleffner aveva migliorato le sue competenze recuperando il linguaggio in forma scritta (Denes et al., 1986). Attraverso un processo di apprendimento scelto sulla base della predisposizione individuale dei due diversi soggetti, sono stati raggiunti importanti progressi linguistici. Dai risultati ottenuti emerge l'efficacia di interventi che prendano in considerazione l'uso del canale visivo e gestuale e questi successi indicano l'esistenza di percorsi alternativi in grado di raggiungere il sistema centrale del linguaggio. Comunicazioni alternative a quella vocale sono dunque in grado di superare il danno causato dalla deprivazione uditiva. È inoltre da sottolineare il fatto che D. non solo utilizzi la LIS come strumento di comunicazione preferito ma anche i risultati ottenuti nei test BNT in LIS: più alti rispetto a quelli in forma scritta.

Anche in questo caso quindi la lingua dei segni si è rivelata uno strumento comunicativo idoneo al superamento dei deficit linguistici.

3.9 Ipotesi teoriche

Perché dunque una comunicazione visivo-gestuale con soggetti con disabilità comunicative è così vantaggiosa e appresa più facilmente rispetto alla lingua orale? E perché è in grado anche di incentivare lo sviluppo della lingua orale?

Nel tentativo di dare risposta a queste domande, di seguito vengono riportate alcune teorie di riferimento.

3.9.1 Comunicazione gestuale prelinguistica

Innanzitutto è importante avere presente una panoramica letteraria che aiuti a formulare un'analisi volta ad individuare quali siano la natura e l'origine dei gesti.

Kendon (1986) e Morris (1979) ne danno le seguenti definizioni: Kendon considera i gesti come un insieme di azioni visibili generate da un intento comunicativo, Morris

invece sostiene come il gesto sia piuttosto una qualunque azione in grado di inviare segnali visivi allo spettatore, trasmettendo un'informazione in modo più o meno consapevole. In entrambi i casi gesti e parola sembrano essere strettamente correlati. Kendon infatti sostiene anche (1986: 33) che essi siano “compagni nella stessa iniziativa”. Anche McNeill (1985) sottintenderebbe al gesto un'origine di tipo cognitivo. Il gesto infatti secondo l'autore viene inteso come “manifesta degli stessi processi interni che danno origine all'altro prodotto manifesta che è la parola” (McNeill, 1985: 350).

Un crescente corpus di ricerche ha inoltre evidenziato come i gesti favoriscano lo sviluppo linguistico e l'apprendimento di parole (Capone e McGregor, 2004). I lavori che si sono focalizzati sulla relazione tra gesti e parole in bambini con sviluppo atipico hanno sottolineato come in questi casi di bisogni comunicativi complessi i gesti siano in grado di compensare numerose abilità deficitarie e limitate (linguistiche, cognitive e articolatorie). In queste popolazioni la rappresentazione motoria (il gesto) rappresenterebbe quindi un mezzo utile alla costruzione di significati (Thal e Tobias, 1992; Evans, Alibali e McNeill, 2001; Bello, Capirci e Volterra, 2004; Capone e McGregor, 2004).

Risultati così positivi e gli effettivi miglioramenti riscontrati in queste popolazioni, in accordo con Simpson e Lynch (2007) si verificano in quanto la lingua dei segni incorpora al suo interno la naturale tendenza umana all'uso della comunicazione gestuale, dando però allo stesso tempo a questi gesti (in questo caso si parla di “segni”) un significato, tramutandoli quindi in un mezzo comunicativo. I segni sono dunque capaci di avvicinare l'individuo alla sua già innata predisposizione gestuale.

È ampiamente documentato infatti come ai fini della comunicazione, la produzione gestuale si sviluppi prima delle funzioni espressive-verbali. Il gesto è una caratteristica fondamentale dello sviluppo comunicativo e tutti i bambini, a prescindere degli input linguistici ai quali sono esposti, utilizzano i gesti per comunicare (Bates et al., 1979; Bates & Dick, 2002; Iverson et al., 2003;; Capirci et al., 2005).

Sviluppare i gesti quindi è propedeutico ad un successivo sviluppo vocale. I gesti sono presenti fin dalle prime fasi di sviluppo linguistico del bambino (fase pre-linguistica) e i legami fra azioni e parole e gesti e parole è talmente forte che è ipotizzabile una progressione dall'azione al linguaggio attraverso il gesto.

Alcuni studi rilevano infatti come il linguaggio sia derivato da una parte più antica, costituita da un *mirror* motorio legato all'azione (al gesto); e da una parte più "recente" legata al suono (*mirror eco*) le quali hanno coesistito per molto tempo. Secondo questa proposta di Corballis (2002) infatti, nel corso dell'evoluzione dell'uomo i gesti non sono stati semplicemente sostituiti dalla lingua orale, ma sono co-evoluti attraverso una stretta relazione di interdipendenza. Grazie alle proprietà funzionali di alcune classi di neuroni, che coordinano i movimenti di mani e bocca, questo repertorio di azioni manuali (gesti) si sarebbe trasferito in una serie di pattern articolatori realizzati con la bocca. Quest'ultimi, accompagnati dall'emissione di aria, avrebbero consentito la produzione di suoni specifici.

La ricerca ha dimostrato come l'apprendimento di una lingua segnata non interferisca in nessun modo con l'apprendimento della lingua orale; anzi al contrario, possono rivelarsi un aiuto efficace (Mayberry, Lock e Kazmi, 2002; Goodwyn et al., 2000) e venire utilizzate ai fini educativi accanto alle lingue vocali.

Innanzitutto anche nello sviluppo neurotipico le prime fasi di acquisizione sono caratterizzate da una produzione spontanea di gesti (intenzionali e deittici) spesso accompagnati da vocalizzazioni spontanee (Morford e Goldin-Meadow, 1992; Loncke e Bos, 1997). Nelle prime fasi dello sviluppo comunicativo infatti nei bambini è evidente come i gesti vengano utilizzati a scopo comunicativo ed entro il primo anno di età esiste già una sorta di equipollenza fra le due modalità. Il gesto quindi (fase prelinguistica) si sviluppa più precocemente ed è un importante precursore della lingua orale. La modalità gestuale dunque, comparando più precocemente all'interno dello sviluppo linguistico del bambino, sembra risultare più facile da acquisire (rispetto alla modalità vocale).

Risulta evidente quindi come anche in soggetti con deficit linguistici, l'utilizzo di modalità in grado di svilupparsi precocemente rispetto al linguaggio parlato risultino più semplici da acquisire. Alcuni studi hanno evidenziato inoltre come i primi segni (all'interno dello sviluppo linguistico dei bambini sordi) compaiano più precocemente rispetto alle prime parole nei bambini udenti durante la prima fase dello sviluppo del linguaggio. Nel loro studio Bonvillian, Orlansky e Novak (1983) registrarono la comparsa del primo segno verso gli 8 mesi e mezzo, e quella delle prime dieci parole verso i 13 mesi. Alla medesima età i bambini udenti invece producono in media solamente due parole. I bambini sordi producono dunque i segni in ASL prima che le tradizionali tappe dello sviluppo linguistico vocale siano raggiunte.

Ciò avviene anche poiché la lingua dei segni essendo visiva per natura, risulta per questi soggetti più facile da comprendere e da utilizzare. I segni e i gesti convenzionali, allo stesso modo delle parole, rappresentano in modo simbolico pensieri, oggetti ed azioni. Possono però essere appresi e realizzati prima che la componente vocale (e l'abilità di creare fonemi) venga acquisita (Barnes, 2010) e quindi anche fungere da modalità alternativa nel caso in cui essa venga a mancare o sia deficitaria, come avviene nei soggetti con bisogni comunicativi complessi.

Numerosi studi dimostrano inoltre come le due modalità siano strettamente interconnesse e come il livello di comunicazione prelinguistica influenzi quello relativo alla successiva comparsa del linguaggio orale. Capirci et al. (1996), così come Iverson et al. (1994), hanno svolto studi su bambini tra il primo e il secondo anno di vita evidenziando come il numero di gesti prodotti (sia deittici che rappresentativi, v. sotto) e il numero di combinazioni gesto-parola prodotti a 16 mesi erano predittori del numero di parole prodotte a 20 mesi.

Successivamente anche Pizzuto e Capobianco (2005) hanno sottolineato come determinate combinazioni definite *cross-modal supplementari* siano in grado di predire già a 18 mesi il vocabolario che il bambino presenterà a 2;0 anni.

Olga Capirci suggerisce di suddividere il periodo di sviluppo linguistico del bambino in 3 momenti: le prime fasi del *gestural advantage period* (nelle quali vengono utilizzati più gesti che parole); il *bimodal period* (dal secondo anno di età si assiste ad un'equipollenza delle due modalità) e l'ultima fase durante la quale le parole vengono integrate dai gesti e queste combinazioni cross-modal predicono la comparsa delle prime frasi⁷³.

Le categorie di questi gesti prelinguistici sono due. La prima è quella dei gesti *rappresentativi*, ovvero che iconicamente si ricollegano ad azioni quotidiane (come ad esempio "telefonare") oppure hanno un valore *convenzionale* (culturalmente condivisi, come ad esempio quello usato per dire "ciao"). La seconda è quella dei gesti *deittici*, che assumono le funzioni del mostrare o del fare richieste. Tra quest'ultimi ritroviamo il gesto dell'indicazione, il quale si sviluppa nei bambini all'incirca verso i nove-dodici mesi di età. La funzione comunicativa dell'estensione del braccio e del dito indice può avere una funzione *richiestiva* (per richiedere un oggetto desiderato), oppure *dichiarativa* (per condividere l'attenzione su un evento o un oggetto) (Franco e

⁷³ Per approfondimenti v. Capirci et al. (2005).

Butterworth, 1996; Perucchini e Camaioni, 1999) e molte ricerche hanno evidenziato una correlazione positiva anche tra la produzione del gesto di indicazione e l'acquisizione del linguaggio, in quanto consentirebbe l'instaurarsi dell'attenzione condivisa (*joint attention*) (Bates, Benigni, Bretherton, Camaioni e Volterra, 1979; Camaioni, Caselli, Longobardi e Volterra, 1991). In questi contesti di interazione il bambino e l'adulto focalizzano la loro attenzione sullo stesso oggetto od evento e così il bambino inizia a stabilire i referenti delle prime parole. Sulla base di queste ipotesi, e del ruolo significativo svolto dall'abilità di produzione del gesto di indicazione sull'acquisizione del linguaggio, Fasolo e D'Odorico (2002) hanno indagato le caratteristiche della comunicazione gestuale di un gruppo di soggetti con un ritardo linguistico e i risultati dimostrarono come quest'ultimi, all'età di 20 mesi producevano in quantità significativamente minore il gesto di ostensione (rispetto al gruppo di controllo).

3.9.2 Goodwyn et al. (2000)

In secondo luogo, studi mostrano evidenze positive su come l'uso dei segni non inibisca, anzi incentivi lo sviluppo linguistico e la componente orale del linguaggio. A tal proposito Goodwyn, Acreolo e Brown (2000) riportano come questa accelerazione dello sviluppo linguistico dipenderebbe da alcuni vantaggi apportati dall'utilizzo di una modalità visivo-gestuale, i quali vengono discussi nel loro lavoro di ricerca *Impact of symbolic gesturing on early language development*.

Prima di questo articolo, sulla base degli studi riguardanti l'importanza della comunicazione pre-linguistica nel successivo sviluppo vocale del bambino, già in uno dei loro studi precedenti Goodwyn e Acreolo (1986, 1998) osservarono lo sviluppo spontaneo della comunicazione gestuale nei bambini durante il secondo anno di vita. Dal seguente lavoro si evidenziava come l'uso della comunicazione gestuale sia tipica dei bambini tra gli 11 e i 24 mesi, e come essa venga utilizzata come prima forma di comunicazione intenzionale fino alla comparsa delle prime parole.

Questi gesti possono essere estrapolati dai contesti di interazione con l'adulto, ed essere utilizzati posteriormente (ad esempio il gesto simbolico riferito al "ragno", presto in prestito dalla canzone "Eincy Weency Spider", Goodwyn e Acreolo e Brown, 2000: 84); possono anche essere appresi osservando modelli proposti dall'adulto (lo

scuotimento della testa per dire “sì” o “no”, o un respiro affannoso e la lingua di fuori per intendere il “cane”, Goodwyn e Acreolo e Brown, 2000: 84). Già in questo studio venne riscontrata una correlazione positiva tra lo sviluppo di questo linguaggio simbolico gestuale e quello orale, riportando evidenze a favore dell’importanza della comunicazione prelinguistica. Infatti, maggiore era il repertorio di *simboli gestuali* appresi dai bambini all’età di 19 mesi e più alto era anche quello dei vocaboli prodotti (tra i 19 e i 24 mesi).

Questo studio suggeriva dunque come l’uso di una modalità gestuale potesse essere vantaggiosa per lo sviluppo vocale dei bambini, e supporti a questa ipotesi derivarono anche da un ulteriore lavoro del 1990, nel quale vennero analizzati sei bambini ai cui genitori venne chiesto di incentivare ed incoraggiare l’uso dei gesti simbolici con i loro bambini. Vennero intervistati settimanalmente riguardo i progressi vocali e sull’uso dei gesti osservati (dai 12 ai 24 mesi) e si riscontrarono livelli di sviluppo più elevati rispetto a quelli standard misurati per lo sviluppo tipico nella comparsa della lingua orale. I dati ottenuti però non poterono essere confrontati con un gruppo di controllo e gli autori decisero quindi di allargare l’analisi includendo 3 diversi gruppi in un altro lavoro di ricerca del 2000.

L’obiettivo era quello di valutare gli effetti ottenuti sullo sviluppo della lingua orale derivante dall’esposizione e dall’uso di una comunicazione che definirono “gestuale-simbolica”. I gruppi messi a confronto furono 3, con lo scopo di esaminare più dettagliatamente i gesti simbolici prodotti ed accertare l’impatto sullo sviluppo linguistico dei bambini presi in esame.

L’uso del linguaggio gestuale in questione non era direttamente collegato al contesto di riferimento (come avviene invece con i gesti deittici ad esempio, i quali sono fortemente contestualizzati e quindi privi di significato se non osservati nel contesto in cui vengono realizzati) bensì *simbolico* e quindi in grado di riferirsi e rappresentare oggetti o eventi attraverso semplici movimenti motori.

Lo studio comprendeva un gruppo di 103 partecipanti (età = 11 mesi); (58 maschi e 45 femmine). I tre gruppi erano stati così suddivisi:

- Gruppo sperimentale (*Sign Training Group - ST group*) composto da 32 soggetti (19 maschi e 13 femmine);

- Primo gruppo di controllo (*Non-Intervention Group – NC group*) formato da 39 soggetti (22 maschi e 17 femmine);
- Secondo gruppo di controllo (*Verbal Training Group – VT group*), definito anche come *Control for Training Effects* e composto da 32 soggetti (17 maschi e 15 femmine).

I genitori del gruppo sperimentale vennero individualmente istruiti all'uso del linguaggio gestuale e fu loro insegnato come promuoverlo all'interno dell'interazione con i propri bambini. I gesti simbolici dovevano sempre essere realizzati in combinazione alla parola vocale corrispondente (es. battito delle mani = "Uccellino!", oppure "Guarda l'uccellino!", Goodwyn e Acreolo e Brown, 2000: 86) e venne detto loro di utilizzare azioni e movimenti che fossero facili da ricordare in relazione all'elemento referente (come ad esempio riprodurre tramite un movimento la forma di un artiglio per dire "gatto", oppure il movimento strisciante del dito indice per dire "bruco", Goodwyn e Acreolo e Brown, 2000: 86).

Il primo gruppo di controllo invece (*NC group*) non venne coinvolto in nessuna tipologia di training gestuale e la sua osservazione consentiva una diretta comparazione del *ST group* con quella di bambini che seguivano un "normale" percorso di sviluppo linguistico.

Al secondo gruppo di controllo (*Verbal Training Group*) venne chiesto invece di enfatizzare la labializzazione dei modelli linguistici vocali proposti ai bambini. Venne anche chiamato *Control for training effects* e fu creato sulla base dell'ipotesi secondo la quale entrambi i gruppi esposti a un *training* linguistico (*ST – VT*) avrebbero posto particolare attenzione alla sfera linguistica durante le interazioni quotidiane con i loro bambini. Di conseguenza avrebbero anche aumentato la frequenza di questi scambi comunicativi, e quindi se i risultati del *ST group* fossero stati analoghi a quelli del *VT group*, gli auspicabili effetti positivi ottenuti dal gruppo sperimentale (esposto ad una comunicazione gestuale) avrebbe potuto essere riconducibile ad una mera esposizione linguistica intensiva. In tal caso non sarebbe dunque dipeso dalla modalità linguistica utilizzata.

Al fine di raccogliere quindi i dati necessari a tale analisi, i compiti affidati ai due gruppi erano diversi. Al gruppo sperimentale venne chiesto di focalizzarsi sulla presentazione e sull'insegnamento di simboli gestuali, mentre al *VT group* di

labializzare quante più parole possibili. Inizialmente ad entrambi venne comunque proposto un *set* di obiettivi *target* specifico, il quale venne elaborato scegliendo fra elementi tra i più facili da imparare (in entrambe le modalità) supponendo che quanto prima i genitori avessero riscontrato sviluppi nei bambini, più alta sarebbe stata la probabilità che decidessero di proseguire l'intervento.

Il *set* comprendeva movimenti semplici specifici per 5 referenti: 1. Schiocco delle labbra ("pesce"); 2. Fiutare/annusare – movimento delle narici ("fiore"); 3. Battere le mani ("uccellino"); 4. Movimento delle mani come se scendessero in picchiata ("aeroplano"); 5. Chiusura e apertura del pugno ("rana"). Erano 3 invece i concetti non riferiti ad oggetti: 1. Palmo rivolto verso l'alto e poi verso il davanti ("dov'è?"); 2. Dito posizionato sul palmo della mano opposta ("di più"); 3. Palmo rivolto verso il basso, in avanti e poi indietro ("tutto finito").

Allo stesso modo anche le parole *target* erano state prefissate: 1. *Kitty* ("micio"); 2. *Doggy* ("cagnolino"); 3. *Ball* ("palla"); 4. *Shoe* ("scarpa"); 5. *Boat* ("barca"); 6. *Bye-bye* ("ciao-ciao"); 7. *More* ("di più"); 8. *All gone* ("tutto finito").

Con lo scopo di aiutare i genitori di entrambi i gruppi a presentare con una frequenza costante i modelli gestuali e vocali furono innanzitutto spediti a casa dei giocattoli che rappresentavano i 5 oggetti *target*, assieme a delle istruzioni (degli esempi) su come poter incorporare gli oggetti durante la routine quotidiana (durante il momento del pranzo, del cambio del pannolino, del bagnetto, ecc.). Ad ogni famiglia inoltre venne spedito un grande libro colorato pieno di esempi riguardanti più oggetti, per aiutarli a trovare molteplici varianti per ogni categoria di referenti.

Infine le madri vennero intervistate con cadenza bisettimanale e veniva chiesto loro di descrivere dettagliatamente il modo in cui proponevano i gesti/parole e i progressi linguistici dei loro bambini (se il bambino produceva spontaneamente, sotto elicitazione o per imitazione). Risultava importante anche il contesto in cui essi venivano realizzati, per controllare l'effettivo uso simbolico di tali significanti. Perché esso possa essere tale, deve poter essere generalizzato a più esempi di referenti della stessa categoria (ad es. il gesto simbolico per "pesce" in presenza di un pesce giocattolo, della figura di un pesce, ecc.).

Le abilità dei bambini testati vennero esaminate sia in comprensione che in produzione in diversi momenti nell'arco dell'intervento tramite un'ampia varietà di test standardizzati: a 11, 15, 19 e 24 mesi.

Analisi dei risultati

Acquisizione di gesti simbolici

Una delle prime analisi fu quella relativa al livello di acquisizione dei gesti simbolici raggiunto dai bambini e se l'uso fosse o meno stato generalizzato a più contesti. Informazioni di questo tipo vennero raccolte dalle interviste bisettimanali fatte ai genitori, nelle quali, oltre a richiedere la descrizione dei gesti prodotti, veniva anche chiesto di specificare il contesto nel quale venivano utilizzati. I criteri che un gesto doveva possedere per poter essere considerato di "contesto-flessibile" (Snyder, Bates e Bretherton, 1981) erano principalmente i seguenti: a) uso spontaneo da parte del bambino; b) produzione realizzata in forma stereotipata; c) uso in riferimento a più contesti, diversi da quello nel quale il gesto era stato proposto per la prima volta. L'analisi dei risultati fu positiva, e rivelava come fossero stati appresi in media 20 gesti simbolici per bambino (a differenza degli studi precedenti dove i gesti imparati erano stati solo 5; Acreolo e Goodwyn, 1998).

Comparazione VT group e NC group ("Control for training effects")

La comparazione dei risultati ottenuti dal *VT group* e dal *NC group* venne effettuata utilizzando il test *MANOVA*, e indicava un coinvolgimento non significativo del *training* linguistico intensivo svolto dai genitori. I risultati ottenuti dal *VT group* infatti non avevano superato significativamente quelli del primo gruppo di controllo, nonostante il gruppo "vocale" (alla pari di quello sperimentale) si fosse focalizzato nella promozione di modelli linguistici, lavorando su particolari obiettivi *target* e realizzando interviste bisettimanali. Al riguardo gli autori postularono l'ipotesi secondo la quale risultati significativi non fossero stati raggiunti a causa dei genitori, i quali non avrebbero esposto con sufficiente frequenza i modelli linguistici seguendo le direttive date nel *training* linguistico. A tal proposito decisero quindi di comparare le risposte derivanti dalle interviste telefoniche e riguardanti la frequenza con la quale gli obiettivi *target* venivano quotidianamente proposti e i risultati di tale analisi smentirono l'ipotesi formulata. I dati infatti, messi a confronto con quelli del gruppo sperimentale, contrariamente a quanto supposto, si rivelarono significativi per il *VT group* ($VT = 3.7$

modelli vocali al giorno; ST = 2.9 modelli gestuali al giorno; $p = < 0.05$) (Per approfondimenti v. Goodwyn et al., 2000:93).

Comparazione tra ST group e NC group

La comparazione fra i due gruppi e i risultati ottenuti da quello sperimentale, supportano fortemente l'ipotesi secondo la quale una comunicazione visivo-gestuale (gesti simbolici in questo caso) sia in grado di facilitare e incentivare lo sviluppo verbale. Il gruppo sperimentale infatti nella maggior parte delle valutazioni linguistiche effettuate aveva ottenuto risultati migliori, sia in comprensione che in produzione.

Per quanto riguarda la comprensione l'ipotesi si basava sulla convinzione che un uso della gestualità simbolica avesse consentito di ottenere progressi più rapidi nello sviluppo delle capacità ricettive, e i dati raccolti supportarono tale affermazione. Per testare l'ipotesi vennero analizzati i punteggi ottenuti dai due gruppi nelle abilità di comprensione e i dati indicarono risultati significativi (qualitativamente più alti) per il *ST group* ($p = 0.04$) (Per approfondimenti v. Goodwyn et al., 2000:94).

Anche le capacità espressive dei due gruppi vennero messe a confronto e in linea generale le performance ottenute dal *NC group* non superarono quelle del gruppo sperimentale in nessuna delle tappe evolutive analizzate. Risultati così significativamente positivi ottenuti dal gruppo sperimentale suggeriscono quindi la presenza di un effetto positivo (derivato dall'esposizione gestuale) sullo sviluppo delle capacità di produzione (Per approfondimenti v. Goodwyn et al., 2000:96).

Anche il fatto che il *VT group* non abbia ottenuto risultati alla pari dell' *ST group* apporta evidenze a favore del fatto che la migliore performance ottenuta dal gruppo sperimentale non sia solo frutto di un *training* linguistico intensivo.

A spiegazione di tali risultati positivi sullo sviluppo linguistico, viene dunque proposta dagli autori una serie di ipotesi possibili.

Incremento delle capacità di produzione vocale

Considerando il fatto che tra i più documentati fattori in grado di incentivare e influenzare lo sviluppo linguistico rientra l'esposizione del bambino alle vocalizzazioni

prodotte dall'adulto (Huttenlocher, Haight, Bryk, Seltzer e Lyons, 1991), un indizio sul perché l'uso di gesti simbolici sia associato ad un conseguente sviluppo più rapido del linguaggio orale può risiedere nel modo in cui gli adulti tendono a rispondere ai bambini in grado di usare un linguaggio gestuale simbolico ancor prima di saper parlare. Come avviene nel momento in cui un bambino pronuncia le sue prime parole, l'uso (sempre da parte del bambino) di gesti per nominare un oggetto o fare una richiesta, sembra sollecitare i *caregivers* ad interagire linguisticamente con il bambino in quanto riescono a riconoscere il contenuto comunicativo della produzione gestuale del bambino.

A tale produzione quindi rispondono vocalmente, molte volte anche elaborando il messaggio (es. *Birdie? That's right! That is a birdie! Oh, there it goes flying away. Bye-bye birdie!*, Goodwyn et al., 2000:99). Ne consegue che quante più cose il bambino sarà in grado di esprimere, tanti più input vocali riceverà di ritorno.

Considerando un secondo fattore, ovvero che i gesti simbolici tendono ad essere acquisiti più facilmente e più precocemente rispetto alla modalità vocale (Acreolo e Goodwyn, 1992; Goodwyn e Acreolo, 1993, 1998), i bambini che posseggono un repertorio gestuale all'interno delle loro modalità di comunicazione, potranno beneficiare molto più precocemente di questi input e scambi linguistici. In altre parole, un bambino di 14 mesi in grado di produrre 10 parole e 10 gesti simbolici, sarà in grado di elicitare il doppio delle risposte vocali dai propri *caregivers* (rispetto a quanto potrebbe ottenere se non possedesse un repertorio di gesti simbolici).

Infine, è anche molto probabile che gli scambi comunicativi di un genitore che intenzionalmente sta incoraggiando il proprio bambino alla produzione di gesti simbolici, siano intensi. Genitori e *caregivers* inoltre saranno anche sicuramente molto più vigili e attenti e in grado di riconoscere e rinforzare ogni tentativo del bambino di utilizzare la modalità gestuale, usufruendo così di maggiori occasioni nelle quali esporre il bambino a input linguistici vocali.

Scelta di topic adeguati

Un secondo fattore in grado di contribuire con maggior rapidità allo sviluppo linguistico del bambino è il livello con il quale l'adulto è in grado di controllare l'ambiente

circostante attraverso episodi di attenzione congiunta. Una classica dimostrazione di questo viene riportata nello studio di Tomasello e Farrar (1986) nel quale il fatto che le madri proponessero modelli vocali in riferimento ad oggetti sui quali i figli già si erano focalizzati, si dimostrò positivamente correlato alla successiva ampiezza del vocabolario posseduto dai bambini.

La spiegazione a ciò è intuitiva, e risiede nel fatto che come accade per tutti noi, i bambini tendono a prestare maggiore attenzione alle cose per le quali hanno mostrato un interesse spontaneo, piuttosto che per le cose che gli altri pensano dovrebbero motivarli. Di conseguenza, episodi di attenzione condivisa che riguardano oggetti od eventi fortemente motivanti per il bambino, dovrebbero aumentare le possibilità di acquisizione di etichette gestuali (in questo caso), e più ampio sarà il repertorio di gesti che il bambino è in grado di produrre spontaneamente, tanto più elevate saranno le possibilità dei genitori di comprendere cosa il bambino vuole comunicare e spostare quindi la propria attenzione sulle cose che sono per lui di grande interesse. A sua volta, tramite episodi di attenzione congiunta di questo tipo, sarà anche più alta la probabilità che gli input vocali forniti dai genitori rimangano maggiormente impressi nel bambino, essendo indirizzati a cose che suscitano in lui un interesse spontaneo.

Il potere dello “scaffolding”

Il termine “scaffolding” (Vygotsky, 1978) fa riferimento all’aiuto, dato da una persona più matura o esperta, ad un’altra persona nello svolgere un compito. In altre parole può essere anche descritta come la guida, fornita dai genitori, utile al restringimento del *gap* presente tra le reali competenze del bambino e quelle previste per la risoluzione di un compito (Wood, Bruner e Ross, 1976). L’obiettivo è quello di aumentare le possibilità del bambino di avere successo durante lo svolgimento del compito, rendendolo in qualche modo di più facile esecuzione.

Un buon esempio di tale operazione è rappresentato dall’aiuto dato dal genitore al bambino durante la realizzazione di un puzzle, nel momento in cui gli vengono consegnati i pezzi già direzionati e vicini alla posizione corretta. Durante questi episodi di aiuto i bambini possono così acquisire delle intuizioni, le quali renderanno lo svolgimento del compito più facile in futuro.

Gli autori suggeriscono quindi che vi siano numerose forme di *scaffolding* ad operare sugli effetti prodotti sullo sviluppo del linguaggio, determinati dall'uso di una modalità gestuale simbolica. In linea generale, proponendo un percorso alternativo all'ostacolo imposto dalla complessità della lingua orale, i genitori che incoraggiano l'uso di gesti simbolici consentono ai loro bambini di capire quanto può essere importante il linguaggio e il saper comunicare. A sua volta, l'apprendimento di questa conoscenza rende i bambini motivati all'esplorazione di tutte le forme di comunicazione, inclusa la più ardua modalità orale. Come imparare a gattonare aumenta, piuttosto che diminuire, la motivazione dei bambini a camminare, allo stesso modo l'uso di gesti aumenta la motivazione a voler parlare.

Inoltre, i gesti simbolici costituiscono loro stessi una forma di *scaffolding*, consentendo ai bambini di raccogliere informazioni riguardanti il concetto di funzione simbolica e sui specifici oggetti, eventi e caratteristiche che contraddistinguono la realtà circostante. Un bambino che possiede un gesto simbolico per dire "fiore", per esempio, imparerà che un'entità specifica (ovvero un movimento "x") può valere per un referente che possiede una forma molto diversa (es. un fiore). Imparerà anche, col tempo, che il ranuncolo o il dente di leone sono dei fiori, mentre il broccolo non lo è. Il risultato di queste micro-lezioni quotidiane, le quali avvengono più precocemente rispetto alla comparsa della parola, sono notevoli e tutto è pronto per essere sostituito dalle corrispettive etichette verbali, nel momento in cui esse compariranno.

In conclusione gli autori si pongono anche un'ulteriore domanda: perché i bambini impiegano così tanto tempo nella costruzione del loro primo vocabolario vocale, anche dopo la comparsa delle prime parole? Nel momento in cui un bambino utilizza in modo adeguato un gesto simbolico, ancor prima di saper dire la parola corrispondente, sta rivelando il fatto che la maggior parte del lavoro necessario all'acquisizione di una parola è stato fatto. Capisce chiaramente i concetti e le categorie alle quali i gesti si riferiscono e riconosce quale gesto corrisponda ad una determinata stringa di suoni (se ad esempio pronunciata dai genitori). Secondo gli autori il problema risiede quindi nella capacità di articolazione dei suoni e dei vari pezzi che formano il linguaggio (Goodwyn et al., 2000).

3.9.3 Emmorey, Mehta e Grabowski (2007)

Numerosi studi PET⁷⁴ hanno dimostrato come le aree cerebrali che si attivano durante l'emissione di un messaggio vocale sono le stesse di quelle che si attivano alla produzione dei segni; il loro uso sembra quindi anche rafforzare le connessioni esistenti nelle aree cerebrali deputate al linguaggio (Emmorey, Mehta e Grabowski, 2007); stimolando quindi le stesse aree coinvolte nel linguaggio i segni rendono più probabile un successivo sviluppo del linguaggio vocale (Scagnelli, 2016:51).

Gli autori, nel loro studio *The neural correlates of sign versus word production*, realizzarono una comparazione di dati PET raccolti da due gruppi di persone distinti.

Il primo era composto di 29 sordi segnanti, con un'età media di 25 anni e tutti destrimani⁷⁵, mentre il secondo era formato da 64 normo udenti, con un'età media 30 anni e anche in questo caso tutti destrimani.

I due gruppi vennero confrontati al fine di investigare quali aree neurali fossero implicate nelle due modalità linguistiche, e quali regioni invece le differenziavano.

I test sperimentali somministrati ai partecipanti furono due. Il primo prevedeva la denominazione di una serie di figure rappresentanti diverse categorie semantiche (in ASL⁷⁶ e in inglese). Il secondo invece era un test sensorimotorio (*standard baseline task*) nel quale i soggetti dovevano giudicare la posizione di volti sconosciuti (“sì/movimento del capo in su” per “dritto”; “no/movimento del capo verso il basso” per “capovolto”).

I risultati rivelarono come due specifiche aree cerebrali fossero equamente attive sia durante la produzione di segni, che durante quella vocale: il lobo temporale mediale sinistro⁷⁷ e la circonvoluzione frontale inferiore sinistra⁷⁸ (nello specifico l'area BA45, ovvero la porzione anteriore dell'Area di Broca).

⁷⁴ Tomografia ad emissione di positroni (si tratta di un'indagine diagnostica per la produzione di bioimmagini, la quale consente di ottenere mappe relative ai processi funzionali all'interno del corpo).

⁷⁵ In circa il 95% dei soggetti destrimani e il 70% dei soggetti mancini, durante la produzione linguistica l'attivazione emisferica predominante è localizzata a sinistra (lateralizzazione). Solo per il 5% dei destrimani invece, e il 15% dei mancini, l'attivazione avviene nell'emisfero destro. Per 90 individui su 100 quindi, il linguaggio risulterebbe localizzato a sinistra, e di questi 83 sarebbero destrimani e 7 mancini o ambidestri. L'emisfero sinistro non risulta quindi essere la sede esclusiva deputata al linguaggio, e nemmeno la dominanza manuale è perfettamente correlata alla lateralizzazione emisferica; Treccani, G. Berlucchi, *Dizionario di medicina*; [http://www.treccani.it/enciclopedia/specializzazione-emisferica_\(Dizionario-di-Medicina\)/](http://www.treccani.it/enciclopedia/specializzazione-emisferica_(Dizionario-di-Medicina)/), (consultato in data 26/01/2018)

⁷⁶ American Sign Language.

⁷⁷ Il lobo temporale mediale è implicato in molteplici funzioni intellettive e sensoriali. Nella parte laterale (o superficiale) comprende l'area corticale uditiva e i centri nervosi deputati alla comprensione del

All'interno del lobo parietale sinistro invece, si erano osservate due regioni maggiormente attive durante la produzione dei segni, piuttosto che delle parole: la circonvoluzione sopramarginale⁷⁹ (che corrisponde alla parte inferiore dell'Area di Brodmann , o BA40) e il lobulo parietale superiore sinistro⁸⁰ (*SPL, Superior Parietal Lobe*). Secondo gli autori l'attivazione di queste aree potrebbe essere collegata ai parametri implicati nella produzione della lingua segnata.

Nello specifico, l'attivazione all'interno del lobo parietale superiore potrebbe dipendere dalla natura della costruzione sintattica in lingua dei segni, la quale è "spazializzata" (ad es. la localizzazione dei segni nello spazio fa riferimento a determinate relazioni grammaticali) (Braun et al., 2001).

Il fatto che l'Area di Broca si fosse attivata presentando un'estensione di uguale entità sia per quanto riguarda i segni che la produzione orale, indica un ruolo attivo di questa regione, indipendentemente dalla modalità linguistica utilizzata e risulta coerente con le ricerche precedenti (l'Area di Broca infatti risulta attiva anche durante la produzione in lingua dei segni; Emmorey et al., 2002; Emmorey et al., 2004; Horwitz et al., 2003; Petitto et al., 2000).

Da ciò si può quindi dedurre che le funzioni dell'Area di Broca non siano solo strettamente correlate ai tratti acustico-vocali della lingua orale. Questi risultati indicano come questa regione cerebrale sia strettamente implicata anche nella produzione di lingue manuali visuo-spaziali, nonostante si trovi in prossimità delle funzioni

linguaggio parlato; Treccani, *Enciclopedia della scienza e della tecnica* (2008); http://www.treccani.it/enciclopedia/lobo-temporale_%28Enciclopedia-della-Scienza-e-della-Tecnica%29/, (consultato in data 29/01/2018).

⁷⁸ Si tratta di una circonvoluzione del lobo frontale sinistra e risulta estremamente importante per la produzione del linguaggio, infatti viene anche comunemente conosciuta come *Area di Broca (Broca, 1861)*. L'*Area di Broca* è anche chiamata "area motoria del linguaggio"; Treccani, *Dizionario di Medicina* (2010) , http://www.treccani.it/enciclopedia/area-di-broca_%28Dizionario-di-Medicina%29/, (consultato in data 29/01/2018).

⁷⁹La circonvoluzione sopramarginale è una parte del lobo parietale, anche conosciuta come *Area 40 di Brodmann*. È probabilmente coinvolta nella percezione e nell'elaborazione del linguaggio e lesioni in quest'area possono causare un'*afasia ricettiva*; (Gazzaniga, MS, Ivry, RB e Mangun, GR, *Cognitive Neuroscience, Biology of the Mind*, terza edizione, 2009, WW Norton, editori. pp. 395-401; https://en.wikipedia.org/wiki/Supramarginal_gyrus, (consultato in data 29/01/2018).

⁸⁰L'area parietale. occupa la parte mediana e superiore di ciascun emisfero. Il lobulo (o circonvoluzione) parietale inferiore comprende le *Aree di Brodmann 5 e 7*. Queste due aree sono collegate a una vasta gamma di elaborazioni complesse, incluso il linguaggio; Dr Justin Marley, *Somatosensory Association Cortex - Brodmann Areas 5 and 7 - A Brief Literature Overview*, su theamazingworldofpsychiatry.wordpress.com. URL, consultato il 26 novembre 2015; https://it.wikipedia.org/wiki/Area_7_di_Brodmann, (consultato in data 29/01/2018).

sensorimotorie e articolatorie oro-bucco-facciali e sia connessa anatomicamente con la corteccia uditiva⁸¹.

Le due figure (2 e 3) sono state tratte dallo studio in questione (Emmorey et al., 2007).

La figura 2 rappresenta le aree implicate durante la denominazione di figure in entrambi i gruppi (sordi segnanti e normoudenti). Come si può evincere dall'immagine, le aree, durante la produzione lessicale, coincidono.

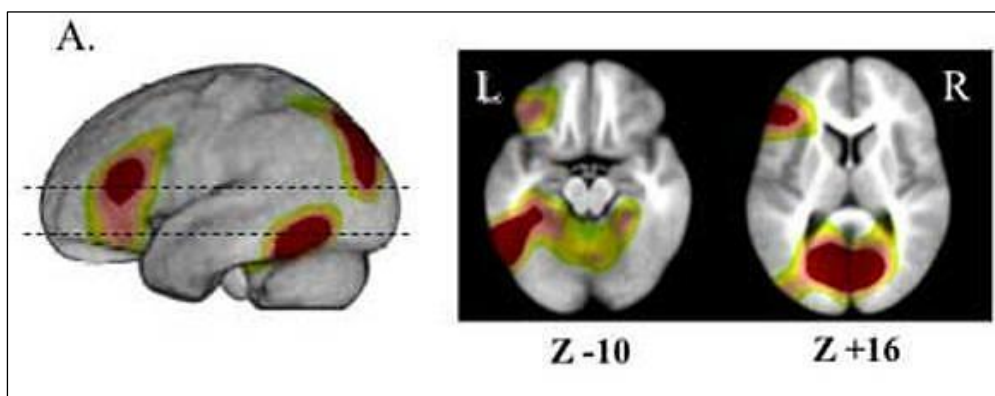


Figura 2 – Dati PET relativi ai test di *denominazione di figure* di entrambi i gruppi

La figura 3 invece riguarda le aree che si sono attivate maggiormente durante la produzione segnica, piuttosto che durante quella vocale.

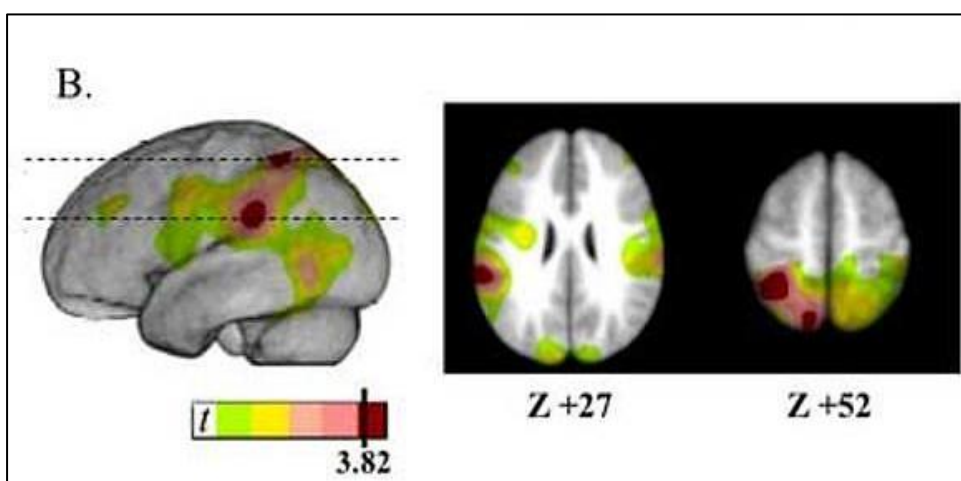


Figura 3 – Dati PET relativi alle aree cerebrali attivate durante la produzione segnica

⁸¹ Per ulteriori approfondimenti v. Emmorey et al. (2007), *The neural correlates of sign versus word production*, *Neuroimage*, 15, 36(1), pp. 202-208.

Dai lavori di Rizzolatti e Senigaglia (2006) è inoltre emerso come l'Area F5 (Area di Broca) non sia un centro deputato esclusivamente al linguaggio, ma un centro di assemblaggio motorio sede di "gesti" sia comunicativi che non. I due processi di apprendimento (della competenza espressivo-verbale e dell'atto motorio) sono quindi strettamente connessi tra loro, e mediati dalla capacità di imitazione.

3.9.4 Pensiero visivo e autismo

Per concludere, per quanto riguarda il disturbo dello Spettro Autistico, c'è anche un'altra ipotesi che si sta facendo strada nella ricerca internazionale: il metodo principale di elaborazione delle informazioni nelle persone con autismo potrebbe essere il "pensiero visivo" e questo spiega come mai metodi che utilizzano la componente visiva consentano loro un accesso più rapido ed efficace alle informazioni. A tal proposito è stata Temple Grandin, donna autistica di 55 anni, la prima a riflettere in modo profondo sulla propria modalità di pensiero, riportando il frutto dei suoi ragionamenti nell'opera *Thinking in pictures and other reports from my life with autism* (1995). È qui che mette in evidenza la propria tendenza a utilizzare una forma di pensiero che funziona per immagini, che lei stessa definisce "pensiero visivo" e che pensa possa essere generalizzabile anche a molti altri casi di persone autistiche.

È quindi come se la mente delle persone autistiche agisse con un immenso archivio di immagini alle quali vengono anche associati i concetti astratti, che non sono altrimenti in grado di elaborare con il linguaggio standard. Temple Grandin cita inoltre altre situazioni delle quali è venuta a conoscenza attraverso corrispondenze tenute con altre persone autistiche che sembrano confermare la sua teoria. Ad esempio parla di un brillante informatico, autistico, che visualizzava con il pensiero l'albero di un programma, inserendo poi in ogni ramo le istruzioni; o di un compositore che per creare la sua musica ideava delle immagini sonore alle quali man mano aggiungeva i dettagli in modo non sequenziale. Anche Donna Williams⁸², scrittrice, scultrice e pittrice autistica di origine australiana nel 1992 ricorda di non essere in grado di comprendere i ragionamenti matematici fin tanto che non poteva vedere tutti i vari passaggi scritti alla lavagna.

⁸² "Nobody Nowhere: the remarkable autobiography of an autistic girl" (1998).

Si può dunque affermare che questa tendenza delle persone autistiche a pensare per immagini e utilizzare forme di elaborazione visiva debba essere tenuta in considerazione nell'impostazione dei vari progetti educativi e nella creazione degli interventi terapeutici. Anche se non esistono prove sufficienti a favore del fatto che sia la loro unica modalità di pensiero, i racconti autobiografici raccolti da più persone autistiche ad "alto funzionamento", come gli esempi qui riportati, dovrebbero essere un aspetto al quale fare riferimento.

Conclusioni

Il presente capitolo ha avuto l'obiettivo di offrire una panoramica sull'uso della lingua dei segni come forma di Comunicazione Aumentativa Alternativa (CAA), non solo in ambiti legati alla sordità ma anche in contesti di disabilità comunicative di varia natura. I bambini con deficit nella comunicazione costituiscono un quadro molto eterogeneo e con lo scopo di fornire a questi bambini strumenti linguistici efficaci, interviene la CAA.

Con CAA si intende quindi ogni forma di comunicazione che sia in grado di sostituire il linguaggio orale e la scrittura, e si suddivide in due tipologie: *Aided AAC* e *Unaided AAC*. All'interno di quest'ultima categoria rientra anche la lingua dei segni. Le esperienze riportate dalla letteratura sono molteplici. Già da molti anni i dati dimostrano come i segni siano in grado di ottenere risultati molto positivi se utilizzata con bambini con sindrome dello Spettro Autistico, sindrome di Down, afasia congenita o acquisita e altre disabilità legate al linguaggio (in presenza o meno di compromissioni cognitive). Nello specifico sono state indagate tre patologie: la sindrome di Down, la sindrome di Landau-Kleffern e la sindrome dello Spettro Autistico. La lingua dei segni si è dimostrata capace di incrementare le capacità sia sul piano della comprensione che su quello della produzione. In particolar modo sembrerebbe che un uso combinato dei segni e della modalità vocale sia in grado di apportare miglioramenti nelle verbalizzazioni prodotte, includendo sia suoni vocali che approssimazioni o vere e proprie parole. Infine, per spiegare perché l'uso di una comunicazione visivo-gestuale con soggetti con disabilità comunicative è così vantaggiosa e in grado di incentivare lo

sviluppo della lingua orale, sono state analizzate alcune teorie di riferimento. I segni sono più semplici di acquisire anche perché compaiono più precocemente rispetto alla modalità vocale anche nello sviluppo normotipico (Capirci et al., 2005); inoltre sono spesso accompagnati da vocalizzazioni spontanee (Morford e Goldin- Meadow, 1992; Loncke e Bos, 1997). Numerosi studi dimostrano inoltre come le due modalità siano strettamente connesse e altri studi evidenziano come l'uso di una comunicazione gestuale non inibisca, anzi incentivi lo sviluppo della lingua orale (Goodwyn et al., 2000). Un'ulteriore ipotesi è quella secondo la quale i segni siano in grado di stimolare le medesime aree cerebrali deputate al linguaggio, e quindi di aumentare la probabilità di sviluppo della lingua orale (Emmorey, Metha e Grabowki, 2007).

PARTE II

IL CASO CLINICO

CAPITOLO IV

IL CASO DI V.

Introduzione

Il capitolo quarto si suddivide in 9 paragrafi ed è dedicato alla descrizione dell'intervento ABA temporaneo realizzato con V., un bambino di 5;11anni con diagnosi di sindrome dello Spettro Autistico. Nel primo verrà presentato il caso e l'anamnesi diagnostica di V., mentre nel secondo si delinea la proposta di intervento educativo e riabilitativo riportato nelle sezioni successive. Verrà presentata la metodologia utilizzata e la modalità di organizzazione del lavoro e della raccolta dei dati. Il terzo, quarto e quinto saranno quindi dedicati alle attività svolte durante il periodo di intervento e suddivise sulla base di quelli che verranno definiti "primo, "secondo" e "terzo" periodo. In ognuno si riporteranno le osservazioni iniziali, gli obiettivi *target* e i risultati raccolti. Il settimo conterrà invece un *follow up* a distanza, derivante dalle informazioni ricevute dalla famiglia a distanza di circa 3 mesi dalla fine dell'intervento. Seguirà, nella sezione successiva, l'analisi della produzione segnica di V., raccolta durante i 3 mesi di lavoro con il bambino e le riflessioni in merito. Per concludere verrà presentata la discussione dei dati raccolti.

4.1 Presentazione del caso

Dall'anamnesi presente nella relazione diagnostica risulta che V. è un bambino di 5 anni e 11 mesi, figlio unico, con diagnosi di disturbo dello Spettro Autistico (ICD-10-F84), ritardo cognitivo di grado medio (ICD-10-F71) e conseguenti problematiche adattivo relazionali e di comunicazione. Al momento della presa in carico e dell'avvio dell'intervento ABA i genitori riportano che il bambino ha già un intervento riabilitativo attivo, dall'età di 3;0 anni circa, presso un centro della sua zona di residenza, ma non dispongono di relazioni scritte in cui siano dettagliati i punti di forza, le criticità del

bambino, le sue acquisizioni e gli obiettivi sui quali è necessario lavorare per potenziare e insegnare le abilità.

Non risultano dunque chiare le indicazioni circa il percorso riabilitativo svolto da V. fino a luglio 2017, ad eccezione di alcune prese dati consegnate dalla famiglia e alcune informazioni reperite attraverso un colloquio telefonico con il Supervisore precedente.

Dalla diagnosi effettuata in data 18 maggio 2015, le informazioni relative a V. sono le seguenti:

- *Funzioni intellettivo-cognitive:* deficit nelle abilità cognitive, con esplorazione del contesto attraverso modalità semplici e stereotipate. Risulta debole anche la focalizzazione nell'impegno cognitivo;
- *Area prassico-motoria:* a livello di motricità globale si osservano irrequietezza psicomotoria, impaccio motorio e disturbo della coordinazione. A livello di motricità fine invece presenta deficit nelle funzioni prassico-costruttive, fino motorie e presa "a pinza";
- *Ambito neuropsicologico:* vengono riportati deficit di attenzione (labile e superficiale) e di organizzazione spazio-temporale (ipoevoluta);
- *Area affettivo-relazionale:* evasività relazionale nei rapporti con i pari e con gli adulti con aggancio visivo sfuggente. Debole l'iniziativa sociale, capacità interattiva caratterizzata da egocentrismo e scarsa tolleranza alle frustrazioni;
- *Autonomie personali:* ritardo nell'acquisizione delle autonomie personali;
- *Area linguistica:* comprensione di consegne semplici supportata da rinforzo visivo (es. deissi, aiuti gestuali); produzione linguistica caratterizzata da vocalizzi e assenza di orientamento e risposta al nome. Uso strumentale della mano dell'adulto come forma di comunicazione funzionale. Risultano però potenziabili le competenze adattivo-relazionali, della comunicazione e grafiche. Inoltre non vengono riscontrati deficit visivi e uditivi.

4.2 Proposta di intervento educativo e riabilitativo

La presa in carico di V. è stata affidata alla Dott.ssa Marisa Albertini, psicologa e analista del comportamento (supervisore ABA) presso lo studio ABC LAB, centro psicoeducativo di Mira. La richiesta formulata dai genitori era di valutare e implementare un intervento ABA temporaneo di 3 mesi, per garantire al bambino una continuità delle terapie, nonostante il loro trasferimento estivo.

Dall'analisi dei dati raccolti, dall'osservazione e dal colloquio con i genitori si propone un intervento intensivo (almeno due ore al giorno, dal lunedì al sabato) con le seguenti priorità educative:

- introduzione del *mand training*, specifico e mirato allo sviluppo di capacità di richiesta indipendente: insegnamento e uso di segni LIS con vocalizzazione spontanea associata;
- *training* alla collaborazione;
- *staff training* e *parent training*.

Ad intervento impostato, sulla base dei progressi in ambito di richiesta e collaborazione, si valuterà con i genitori un intervento globale mirato all'acquisizione di abilità visuo-spaziali, di imitazione e comprensione specifiche.

4.2.1 Metodologia⁸³

L'intervento realizzato con V. è stato organizzato secondo l'analisi comportamentale applicata (Applied Behavior Analysis, ABA) la quale che si basa sui principi della teoria dell'apprendimento e del condizionamento operante (Martin & Pear, 2000).

Gli interventi comportamentali ispirano i loro principi all'analisi del comportamento, e di conseguenza ai suoi cambiamenti e ai fattori che determinano tali variazioni. L'*Applied Behavior Analysis* è dunque finalizzata all'applicazione dei dati emersi da questa analisi sperimentale del comportamento, finalizzata alla comprensione delle relazioni che intercorrono tra i comportamenti e le varie condizioni esterne. L'obiettivo

⁸³ Per approfondimenti v. capitolo 2, paragrafo 2.5.

è quello di formulare delle ipotesi sul perché un dato comportamento si verifichi, e di mettere in atto diverse strategie volte alla modificazione del comportamento e all'insegnamento di nuove abilità (Ianes e Zappella, 2009:57). Per il raggiungimento dei comportamenti target possono essere utilizzate due tipologie diverse di *setting*: il NET (Natural Environment Training) e il DTT (Discrete Trial Training) (Granpeesheh et al., 2009; Ricci et al, 2014).

Prima che l'attività possa essere suddivisa in queste due tipologie di *setting*, però, è necessario instaurare un rapporto di fiducia con il bambino attraverso il *pairing*.

4.2.2 Organizzazione del lavoro e raccolta dei dati

L'intervento ha avuto inizio il 5 luglio 2017 e si è concluso il 28 settembre 2017, periodo del trasferimento della famiglia. Durante i 3 mesi di intervento le terapisti Ilaria Cester e Jlenia Vernillo assieme alla tirocinante Sara Longo, sono state formate dal supervisore ABA per lavorare con il bambino e compilare prese dati dettagliate e specifiche utili a monitorare i progressi di V. La formazione e il controllo dei progressi sono avvenuti durante i 4 incontri realizzati dal supervisione (SPV).

La prima supervisione svolta dalla Dott.ssa Marisa Albertini, in fase preliminare, aveva lo scopo di osservare con attenzione le competenze e le caratteristiche di V., per valutare il suo funzionamento e determinare gli obiettivi di insegnamento utili, da raggiungere nelle settimane a seguire.

Le finalità delle SPV seguenti avevano l'obiettivo di determinare le acquisizioni e aggiornare la programmazione con nuove abilità *target* da insegnare. Le sessioni, venivano svolte a casa di V. due ore al giorno dal lunedì al sabato, in presenza alternata delle due tutor e costante della tirocinante.

4.2.3 Criteri di acquisizione degli *item target*

Un item si considerava acquisito in maniera diversificata in base alla tipologia di prova. I vari criteri utilizzati per classificare un *item* come acquisito verranno specificati per ogni attività descritta.

4.3 Primo periodo

4.3.1 Osservazioni iniziali

Durante la prima supervisione (05/07/2017) la Dott.ssa Albertini aveva eseguito un colloquio conoscitivo con i genitori, al fine di reperire informazioni sul bambino e sul percorso riabilitativo attivo nella zona di residenza. Inoltre aveva osservato lei stessa V. ed interagito con lui per valutarne i vari comportamenti: di comunicazione, imitazione, interazione sociale, autonomie, presenza, frequenza e intensità di comportamenti problema; oltre che per testare qualcune delle acquisizioni registrate nelle prese dati dal precedente Supervisore.

Al momento della presa in carico la situazione di V. risultava dunque la seguente:

- *Comunicazione*: produzione di approssimazioni vocali, (ad esempio /ka/ per “acqua”). Nonostante i genitori riportavano che era già stato impostato dal Supervisore precedente un sistema di Comunicazione Aumentativa Alternativa in LIS, con adattamenti (di configurazione, movimento, ecc.) ove necessario, il bambino non utilizzava spontaneamente nessun segno per richiedere. Non erano presenti infatti forme di richiesta funzionali; tendeva a prendere in modo autonomo ciò che desiderava e non emetteva nessun segno tra quelli che risultano acquisiti dagli storici⁸⁴ (es. ACQUA, PALLA, PATATA, ecc.). Non era presente inoltre la deissi per la scelta tra due oggetti.

Solo nel caso in cui qualcuno tratteneva degli oggetti che lui desiderava, emetteva delle vocalizzazioni di difficile comprensione, talvolta accompagnate dal contatto oculare. In caso di necessità di aiuto da parte dell’adulto si limitava a guardarlo, rimanendo in attesa, e se l’adulto non coglieva subito la necessità, provava a svolgere l’attività in maniera autonoma.

Non sapendo formulare una chiara richiesta per essere accompagnato in bagno, al bisogno si recava autonomamente, oppure emetteva alcuni comportamenti “riconoscibili”, come ad esempio toccarsi le parti intime;

⁸⁴ Raccolta dati realizzata nell’intervento svolto precedentemente dal bambino.

- *Capacità di imitazione*: era in grado di imitare qualche azione con oggetto, ma solo se aiutato dall'uso funzionale dell'oggetto stesso (ad esempio: guardava usare lo scivolo delle palline e riproponeva la sequenza). Non era capace invece di imitare su richiesta ("fai come me") sia con oggetto che senza oggetto;
- *Interazione sociale*: non ricercava l'interazione con l'adulto ed era prevalentemente orientato verso oggetti di suo interesse. La sua attitudine era prevalentemente apatica e il suo andamento lento e goffo. Si orientava al nome solo se richiamato per più volte e solo raramente mostrava espressioni di gioia in risposta a sorrisi dell'altro (sorriso sociale) o ad attività divertenti. Non offriva o mostrava oggetti agli altri. Non era presente l'attenzione condivisa per riferirsi a qualcosa fuori dalla sua portata.

4.3.2 Obiettivi del primo periodo (dal 05/07/2017 al 18/07/2017)

Gli obiettivi della programmazione per il primo periodo di lavoro concordato si concentravano sul favorire un clima relazionale piacevole tra bambino e tutor, sullo sviluppo delle abilità comunicative e dell'intersoggettività di V., tramite un'iniziale attività di *pairing*⁸⁵.

Venivano presentati a V. vari giochi, attività e cibi graditi. Fin da subito si era dimostrato maggiormente interessato ad attività che prevedevano l'uso dell'acqua, al gioco motorio del solletico, all'uso della trottola e degli oggetti realizzati personalmente dalle tutor (ad esempio un cilindro sonoro giallo, realizzato con un rotolo di carta igienica contenente della pasta; e un cubo variopinto con all'interno delle graffette).

Per quanto riguarda i cibi, invece, quelli in grado di stimolare in lui forte motivazione erano dei salatini (chiamati dalla famiglia con il nome di *stick*), i biscotti e le patatine.

Durante le sessioni di *pairing* era richiesto di prendere nota (tramite una presa dati specifica) del tipo di attività proposte al bambino, della durata e del livello di gradimento per ciascuna di esse.

Di seguito viene riportato un esempio (v. tabella 1):

⁸⁵ Per approfondimenti v. capitolo 2, paragrafo 2.5.1.

Tabella 1		
Presa dati prove per attività: segnare il dato per ogni attività proposta in sessione. Indicare la data, il tipo di gioco presentato, quanto è durata l'attenzione sul gioco proposto e il livello di gradimento dimostrato (0 = nessun interesse; 1 = poco gradito; 2 = mediamente gradito; 3 = molto gradito)		
DATA	GIOCO	DURATA
05/07/2017	<ul style="list-style-type: none"> • Scivolo palline • Trottola • Cubo sonoro • Acqua giochi mix • Cibo (biscotto/patata/stick) • Solletico • Ecc. 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 minuti circa/2 • 30 secondi circa/1 • 10 minuti circa/3 • 10 minuti circa/3 • 10 minuti circa/3 • 5 minuti circa/3

Contatto oculare

La comunicazione funzionale di V. si caratterizzava per la presenza di due tipi di vocalizzazioni (/to-to;/ /ta-ta/) che il bambino utilizzava per esprimere concetti come “ancora”, “dammi”, “sì lo voglio”. Per “ancora” usava inoltre il contatto oculare, abilità però non stabilmente acquisita. Per tale motivo si decise di inserirla negli obiettivi preposti. La procedura di insegnamento in questo caso doveva consistere nel proporre a V. diverse attività molto gradite. Nel momento in cui il bambino mostrava interesse e segnali di coinvolgimento e divertimento, bisognava interrompere l'attività e aspettare attivamente il contatto oculare, che veniva considerato come una richiesta per ripresa dell'attività in corso.

Ad esempio dopo aver proposto il gioco della trottola e aver notato un buon coinvolgimento da parte di V. nel gioco, bisognava mettere in standby la trottola e aspettare lo sguardo del bambino. Nel momento in cui V. guardava negli occhi l'adulto allora il gioco poteva ripartire e l'adulto, oltre a far ripartire il gioco, doveva verbalizzare il nome del gioco in questione (esempio "trottola").

Insegnamento delle competenze comunicative

Un primo obiettivo fu anche quello di insegnare a V. abilità di comunicazione, sia tramite la deissi che attraverso una Comunicazione Aumentativa Alternativa con i segni (lavorando al recupero di quelli attivi e all'acquisizione di nuovi segni).

Ciò veniva realizzato secondo i principi del *Verbal Behavior*⁸⁶ (Skinner, 1957), incentivando la produzione sia di comportamenti verbali non vocali (segni) che vocali (approssimazioni vocali associate al segno).

I requisiti indispensabili per l'insegnamento della richiesta sono sostanzialmente due: la motivazione da parte del bambino ad ottenere il rinforzatore⁸⁷ (*Motivating Operation – MO*) e il controllo ambientale da parte dell'adulto. L'*MO* aumenterà la probabilità di emissione di un comportamento (esempio la richiesta) in presenza di un set di condizioni antecedenti (Stimolo discriminativo *SD*) che segnalano la disponibilità del rinforzatore. (Michael 1982; Sundberg, 1993).

L'ambiente doveva essere strutturato in modo tale che V. potesse avere gli oggetti per lui più motivanti visibili ma non accessibili; questo affinché potesse ottenere ciò che voleva solo tramite la mediazione dell'adulto, a seguito di una richiesta.

Era fondamentale, affinché ci fosse comunicazione, che V. fosse davvero motivato ad avere un oggetto (*MO*). Gli indicatori della presenza di motivazione da parte del bambino erano tendenzialmente variabili, come ad esempio il provare a prendere quello che desiderava o avvicinarsi all'adulto che possedeva l'oggetto voluto. In altri casi guardava insistentemente l'oggetto, il cibo o la bevanda.

⁸⁶ Per approfondimenti v. capitolo 2, paragrafo 2.5.5.

⁸⁷ Per approfondimenti v. capitolo 2, paragrafo 2.5.2 .

Procedura di insegnamento del segno

I segni *target* venivano insegnati uno alla volta, e inseriti all'interno delle varie attività. Nel momento in cui il bambino dimostrava interesse per uno degli oggetti/segni *target*, il terapeuta offriva immediatamente il modello imitativo e, se necessaria, la guida fisica per aiutare V. ad emettere il segno. All'emissione del segno doveva sempre seguire la consegna dell'oggetto richiesto ed era importante fornire a V. l'aiuto adeguato per l'emissione della richiesta.

I tipi di aiuto potevano essere guida fisica totale, guida fisica parziale, modello imitativo e modello verbale e dovevano essere forniti con l'obiettivo di giungere ad una produzione indipendente. Gli aiuti quindi dovevano essere forniti, ma era necessario programmare e sfumarli gradualmente, per permettere a V. di raggiungere l'indipendenza nell'emissione della richiesta e quindi l'acquisizione della richiesta stessa. A seguito della richiesta, l'adulto oltre a consegnare doveva sempre pronunciare il nome dell'oggetto che stava consegnando, per un totale di 3 verbalizzazioni: la prima nel momento in cui il bambino dimostrava interesse o richiedeva l'oggetto o attività; la seconda contemporaneamente alla consegna e la terza quando il bambino aveva ricevuto l'oggetto. Queste ripetizioni venivano realizzate con l'obiettivo di esporre V. all'etichetta verbale corrispondente all'oggetto richiesto e favorire l'emissione di vocalizzazioni da parte del bambino.

I segni target

Dal primo colloquio, risultava che V. possedeva un repertorio di segni acquisito in passato che però, al momento della prima supervisione, non dimostrò di usare spontaneamente e in modo funzionale. Spesso infatti, quando gli era richiesta l'emissione dei segni, faceva uno *scrolling* tra di essi. Con il termine *scrolling* si intende una confusione nella produzione dell'emissione del segno.

Ad esempio nel caso in cui bambino voleva dell'acqua, conosceva il segno ma prima di arrivare ad emettere la forma corretta ne produceva altri conosciuti. Probabilmente lo *scrolling* poteva dipendere da più fattori: dal fatto che il bambino possedeva un repertorio di segni che però non erano ancora stati acquisiti in modo stabile e proposti in

multipla discriminazione (insegnamento parallelo), causando un pescaggio casuale all'interno del repertorio del bambino; e dalla sospensione del loro uso a partire dall'autunno 2016. La decisione della sospensione, riportano i genitori, era stata presa dal supervisore precedente a seguito di iniziali vocalizzazioni (seppure immature e non comprensibili).

V. presentava diverse approssimazioni vocali che utilizzava per richiedere cose di suo gradimento, come ad esempio “ka” per acqua o “toto” per solletico, ma nessuna di esse poteva essere compresa da una comunità linguistica se non grazie all'aiuto di chi lo conosceva molto bene ed era in grado di decifrare questi suoni. Non vi era nessuna approssimazione convenzionale e dunque nessuna comunicazione.

Per tale motivo all'atto della presa in carico, si scelse di reintrodurre i segni e di mantenere le vocalizzazioni spontanee in associazione.

Per incoraggiare dunque lo sviluppo linguistico di V. e fornire al bambino uno strumento che gli permettesse di comunicare in modo funzionale ed efficace, si decise di riprendere l'uso dei segni che già gli erano stati insegnati (per stabilizzarli) e insegnarne di nuovi.

Nel suo caso i segni, sia quelli proposti in passato che quelli nuovi inseriti durante l'intervento in questione vennero tratti dalla LIS (lingua dei segni italiana) adattando la forma citazione alle capacità grosso e fino motorie di V. I primi obiettivi da insegnare attraverso l'allenamento alla richiesta (*Mand Training*) erano 8 segni:

1. DARE-ME;
2. SEGNO INDICALE;
3. SOLLETICO;
4. DONDOLARE;
5. ACQUA;
6. PALLA;
7. BISCOTTO;
8. STICK.

Durante le sessioni di lavoro si dovevano quindi creare le condizioni necessarie alla produzione di richieste da parte di V. tramite attività di gioco e la presentazione di stimoli molto motivanti per il bambino.

Perché si possa verificare una richiesta da parte del bambino la condizione antecedente necessaria (*SD*) alla richiesta (*MAND*) è la presenza dell'adulto (colui che consegna ciò che è stato chiesto) e uno stato di deprivazione (*MO*) derivante da un periodo (precedente alla sessione) nel quale il bambino non entra in contatto con i rinforzatori. Conseguenza di una richiesta deve sempre essere l'ottenimento da parte del bambino di ciò che ha richiesto, il rinforzatore (*SR+*).

I segni scelti come target riferivano a rinforzatori di tipo alimentare molto graditi a V. (come *STICK* e *BISCOTTO*), oltre che necessari (come *ACQUA*), e rinforzatori sensoriali (*SOLLETICO* e *DONDOLARE*) e materiali (*PALLA*). Inoltre, com'è possibile osservare dalla lista degli obiettivi *target*, erano presenti anche il segno *DARE-ME* (utile al bambino nel caso in cui volesse un oggetto presente nelle mani dell'adulto e per il quale non possedeva un segno corrispondente) e il segno "indicale" (con funzione sostanzialmente uguale a quella del *DARE-ME* ma per richiedere oggetti posti lontano dalla sua portata o per scegliere tra due oggetti a lui proposti).

Presa dati segni

I segni prodotti da V. venivano raccolti in modo sistematico in una tabella (v. esempio tabella 2) nella quale per ogni sessione e per ogni tipo di segno bisognava indicare la tipologia di produzione del bambino. La realizzazione poteva avvenire tramite *Aiuto Fisico Totale (prompt fisico)*, *Aiuto Fisico Parziale (prompt fisico)*, *Modello imitativo (modeling)*, o in modo *Indipendente* (autonomia raggiunta; V. produce il segno in modo spontaneo).

È opportuno precisare che un segno si definiva corretto anche nel caso in cui la sua produzione non fosse perfettamente pulita. Quello che maggiormente veniva tenuto in considerazione era una produzione fatta in autonomia e in modo spontaneo. Fatta eccezione per alcune configurazioni per V. facili, infatti, non bisogna dimenticare che le sue difficoltà fino e grosso motorie spesso non gli consentivano di produrre i segni in modo preciso.

Tabella 2												
PRESA DATI SEGNI in stabilizzazione e acquisizione												
In base all'aiuto fornito segnare: FT (aiuto fisico totale); FP (aiuto fisico parziale); M (modello imitativo); + (segno indipendente)												
DATA	05/07/2017											
BISCOTTO	FP	M-	M-	M-	M-	M-	M-	M-	M-	M-	M-	+
ACQUA												
STICK												
SOLLETICO	M	M	+	+	M	M						
DONDOLARE												
DARE-ME	FT	FT	FT	FT	FT	+	+					
SEGNO INDICALE	FT	FT	FT	FT	FT	FT	FT	FT	FT			

Sviluppo dell'intersoggettività

Un altro degli obiettivi preposti era quello di incrementare, tramite le attività svolte, lo sviluppo dell'intersoggettività di V. Come descritto nel cap. 2 infatti (v. paragrafo 2.2.1) il bambino con autismo nasce con deficit più o meno gravi nella predisposizione innata dell'uomo ad entrare in relazione con gli altri. Quando un bambino è affetto da autismo vari comportamenti, che costituiscono sia l'intersoggettività primaria che secondaria, possono non presentarsi o comparire in ritardo e in forma deviata (attenzione congiunta, imitazione, emozione congiunta, intenzione congiunta, interazione sociale) (Ianes e Zappella, 2009:12).

Bisognava dunque organizzare attività socio-sensoriali "circolari", in un ambiente libero da distrazioni e alternative, dandosi del tempo per esplorare quali attività erano più divertenti e piacevoli per V. Questo al fine di incentivare nel bambino comportamenti di

attivazione (che segnalano l'anticipazione e la richiesta di un'attività imminente, dimostrando interesse nei confronti di un dato gioco, come ad esempio il contatto oculare), comportamenti di emozione congiunta (la condivisione delle emozioni, del sorriso, la gioia, la sorpresa), il contatto oculare e l'imitazione.

4.3.3 Comportamenti problematici

La presenza di comportamenti problematici, che siano essi di chiusura o appartenenti a forme di aggressività o autolesionismo, rischiano di compromettere fortemente le possibilità di apprendimento del bambino.⁸⁸ A volte ostacolano o bloccano a tal punto le attività da non consentire nessun tipo di approccio (Ianes e Cramerotti, 2002). Esempi di questo tipo di problematiche possono essere la presenza di stereotipie, rifiuto, collera od opposizione e necessitano di una valutazione (in grado di capirne le cause) e di un intervento capace di eliminare il loro manifestarsi.

Una delle prese dati utilizzate durante il percorso riabilitativo aveva proprio questo obiettivo, e veniva periodicamente analizzata dal Supervisore, nel caso in cui comportamenti problematici di vario tipo avessero ostacolato il lavoro di V. con le tutor. L'analisi funzionale eseguita dal supervisore, sulla base dei dati presentati, avrebbe poi stabilito l'impostazione degli interventi più adatti per la gestione. Di seguito viene riportato un esempio della presa dati in questione (v. esempio tabella 3).

⁸⁸ Per approfondimenti v. capitolo 2, paragrafo 2.5.3.

Tabella 3					
Analisi funzionale e frequenza comportamenti problematici					
Antecedente (luogo, data, orario, attività, adulto)	Comportamento del bambino	Conseguenza	Reazione del bambino	Frequenza (crocette per comportamenti simili, stessi antecedenti e conseguenze)	Ipotesi funzionale
07/07/17 Jlenia sta giocando con V. utilizzando lo scivolo per le palline (durante la stessa giornata si presentano altri 2 episodi di questo tipo, indipendentemente dall'attività proposta)	V. cerca di andare in camera da letto	Jlenia tenta allora di stimolare il suo interesse facendogli il solletico (attività che a V. piace molto)	Continua a giocare con Jlenia, prima facendosi fare il solletico e nuovamente con lo scivolo		

4.3.4 Osservazioni finali del primo periodo

Nel corso di queste prime settimane si osservarono tangibili miglioramenti globali. Per quanto riguarda il contatto oculare V. era più attivo e partecipava ai giochi richiedendo il proseguo di un'attività con l'uso dello sguardo. La presenza di un divano però, nello spazio usato per le sessioni quotidiane, si era da subito rivelata un problema in quanto molto amato dal bambino. Spesso V. infatti lo cercava e voleva distendervisi sopra, mostrando difficoltà a stare seduto a terra o a rimanere in piedi durante le attività proposte. Questo tipo di problematica si riproporrà a lungo e durante tutta la durata

dell'intervento. Purtroppo non è stato possibile effettuare una modificazione ambientale, in quanto le sessioni non potevano spostarsi in stanze prive di divano (alternativa era solo il bagno o la camera da letto) e il divano non poteva essere spostato da quella stanza.

Il manifestarsi di comportamenti problematici (CP) invece non era stato frequente e nemmeno altamente ostacolante per le attività proposte. Tali comportamenti infatti furono sempre facilmente gestibili. Essi si presentavano con la seguente topografia: lamento, strofinarsi il naso, piangere, battere piedi, aggrapparsi alla mamma e stringerla. Dall'analisi funzionale realizzata dal Supervisore, V. emetteva tali comportamenti quando voleva qualcosa ma l'accesso gli veniva negato (es. gli veniva detto "no", senza la proposta di un'alternativa), veniva interrotto durante un'attività a lui gradita, o quando gli veniva chiesto di transitare da un luogo o da un'attività gradita ad un'altra meno gradita.

In alcuni casi si sono verificati episodi di evitamento attivo alle attività proposte, mediante il tentativo di V. di scappare nella camera da letto; mentre in altre occasioni utilizzava il pianto per manifestare il suo dissenso o la sua scarsa propensione alla collaborazione.

A seguito dell'analisi funzionale dei CP, per il periodo a seguire, il Supervisore aveva consegnato alle terapisti e alla tirocinante delle linee guida su come gestire il verificarsi di CP in futuro.

Protocollo di accettazione del no o di accesso negato

Nel caso in V. avesse chiesto qualcosa che non poteva avere in un dato momento (ad es. richiedeva la TV in un momento in cui si stava svolgendo un'altra attività incompatibile con il guardare la TV) la procedura da seguire era la seguente: dire di "no" e offrire al bambino un'alternativa (ad es. "Ora la TV no, ma se vuoi puoi avere lo *STICK*). Nel caso V. avesse accettato l'alternativa senza emettere un CP, bisognava consegnare il rinforzatore, e rinforzare anche socialmente il bambino (es. "Bravo V. che accetti lo *STICK!*"). Nel caso in cui invece all'offerta dell'alternativa il bambino avesse emesso un comportamento problematico, bisognava negare l'accesso sia all'alternativa che ovviamente anche a quanto richiesto, aspettando l'estinzione del CP. Appena il CP non si fosse verificato per almeno 3 secondi, bisognava rinforzare socialmente il

comportamento appropriato (es. se piangeva a dirotto, appena per 3 secondi smetteva si poteva dire a V. “bravo che sei tranquillo” e consegnare attenzione al bambino per il comportamento appropriato di tranquillizzarsi).

Protocollo in caso di interruzione di attività e transizione di luogo o attività

Nel momento in cui veniva detto a V. di interrompere un'attività a lui gradita o gli si chiedeva di transitare ad un'altra attività o luogo della stanza/casa (ad es. interruzione dei giochi con l'acqua, o dell'accensione della TV) era necessario, assieme alla consegna, proporre al bambino la promessa di un rinforzo, visibile ma non a lui direttamente accessibile. Se V. avesse acconsentito alla transizione senza emettere comportamenti problematici, la procedura era quella di emettere un rinforzo sociale (es. lode) in contemporanea al rinforzo promesso. Nel caso in cui invece il bambino avesse emesso un CP, la procedura doveva essere la seguente: eliminare la promessa di rinforzo, mantenere l'istruzione ad interrompere l'attività o a transitare. Per quanto riguarda invece la produzione dei segni, una descrizione dettagliata del percorso realizzato da V. viene fornita nel paragrafo successivo (4.8) e ciò varrà anche per le supervisioni a seguire.

4.4 Secondo periodo

4.4.1 Osservazioni iniziali

La seconda supervisione è stata realizzata dal Supervisore a distanza di due settimane dall'inizio dell'intervento (18/07/2017) e quanto riportato nella relazione relativa a questa seconda SPV fu positivo. Si osservarono buoni miglioramenti in V. sia nell'ambito dell'intersoggettività che della comunicazione funzionale.

Il lavoro svolto durante il *pairing* aveva dato buoni risultati e V. ora si avvicinava spontaneamente alle tutor, accettava la consegna di oggetti, cibi e giochi preferiti da parte loro e rimaneva loro vicino durante le sue attività preferite. Quello che V. gradiva maggiormente si era dimostrato essere lo *STICK*, le patatine (per le quali però non

aveva ancora un segno in acquisizione), i giochi con l'acqua (tramite vaschetta piena d'acqua e uso di coni, paperelle e spruzzini) e le attività motorie come il solletico. Iniziava anche a dimostrare interesse verso un nuovo gioco motorio, quello che successivamente verrà definito con il termine "su" e del rinforzatore alimentare costituito dalle patatine (specialmente quelle bianche). Dimostrava inoltre di saper usare con aiuti parziali alcuni segni, e di produrne spontaneamente altri (come *SOLLETICO*, *ACQUA* e *STICK*), associando a volte la richiesta con segno al contatto oculare con l'adulto.

Eseguita anche alcune istruzioni in contesto e iniziava a condividere le attività sorridendo e divertendosi insieme agli adulti, mostrando anche un aumento del contatto oculare per richiedere "ancora".

4.4.2 Organizzazione delle sessioni del secondo periodo (dal 18/07/2017 al 05/09/2017)

La nuova organizzazione delle sessioni venne mantenuta fino alla realizzazione della terza supervisione, avvenuta in data 05/09/2017. Le sessioni venivano strutturate in momenti di insegnamento in ambiente naturale (*NET*) e momenti di insegnamento più strutturato (*DTT*) realizzato seduti a tavolino. Per entrambe le tipologie di insegnamento⁸⁹ venivano utilizzati dei rinforzatori estrinseci ed esclusivi, ai quali V. non poteva avere accesso al di fuori delle sessioni. L'obiettivo principale era quello di esporre V. ad attività sempre nuove, per favorire l'ampliamento dei suoi interessi e il repertorio dei rinforzatori per lui motivanti. Le sessioni si mantenevano di due ore ciascuna, ma venivano organizzate come segue (v. esempio tabella 4) con un breve *pairing* iniziale e finale, utile al mantenimento di un rapporto positivo con V.

La sessione era quindi generalmente suddivisa in fasi alternate di *NET* e *DTT*, ma con variazioni sull'ordine delle attività proposte che venivano apportate quotidianamente in base alla predisposizione del bambino.

L'obiettivo era dunque quello, seppur con ordine variabile, di cercare di svolgere tutto il programma durante la sessione.

⁸⁹ V. capitolo 2, paragrafo 2.5.1.

Tabella 4	
Pairing (Mand + intersoggettività)	5 minuti
NET (Mand + istruzioni + transizioni)	10 minuti
DTT (segnalazione di attenzione + imitazione con oggetto)	10 minuti
NET	10 minuti
DTT (segnalazione di attenzione + puzzle + ecoico)	10 minuti
NET	10 minuti
DTT (segnalazione di attenzione + ecoico + imitazione con oggetto)	10 minuti
NET	10 minuti
DTT (segnalazione di attenzione + Matching 3D + imitazione con oggetto)	10 minuti
NET	10 minuti
DTT	10 minuti
Pairing (consegna oggetto preferito)	5 minuti

4.4.3 Obiettivi del NET

Lo scopo dell'insegnamento in ambiente naturale era quello di favorire le opportunità di apprendimento e di richiesta, tramite situazioni di gioco piacevoli e l'uso di rinforzatori motivanti per il bambino. Le attività proposte dovevano essere motivanti e dinamiche, in grado di ottenere il coinvolgimento e l'attivazione da parte di V., il quale spesso mostrava una forte tendenza alla passività.

Era necessario proporre scenari di gioco (come l'acqua, i giochi motori, la palla, ecc.) in modo da evitare che il bambino si sdraiasse sul divano diventando (come spesso tendeva a fare) spettatore di un gioco svolto solo dall'adulto. Gli obiettivi *target* della seconda SPV quindi, per quanto riguarda il *NET* erano sostanzialmente tre: la *comunicazione*, *istruzioni in contesto* e *restituzione del rinforzatore*.

Comunicazione

In primo luogo bisognava continuare a lavorare sulle abilità di comunicazione funzionale (segni e contatto oculare) di V. attraverso il *mand training*. Vennero mantenuti sia il segno DARE-ME che quello *indicale*, ma si decise anche di aggiungere tre segni nuovi al repertorio in acquisizione, ovvero PATATA, MUSICA, SU.

Il segno PATATA venne inserito in quanto V. nel corso delle prime due settimane aveva spesso mostrato interesse per questo tipo di rinforzo alimentare e rientrava inoltre nei segni ai quali era già stato esposto precedentemente (si decide pertanto di mantenerlo uguale).

Il segno MUSICA invece venne inserito con il tentativo di associarlo a dei giochi precedentemente creati dalle terapisti (ad es. rotoli di carta igienica "sonori", ben ricoperti e riempiti di pasta) che V. aveva dimostrato di apprezzare molto e ad un carillon comprato dai genitori. Questo segno però venne ben presto accantonato in favore di quello per BOLLE (il quale rientrava nel repertorio di segni da lui appresi durante la terapia precedente, e quindi viene mantenuto in forma uguale).

Il segno per SU si riferiva ad un gioco motorio, sempre "ideato" dalle terapisti, che il bambino apprezzava molto: veniva sollevato afferrandogli i piedi e mosso in modo ondulatorio mentre stava disteso sul divano.

Il segno PALLA, invece, nonostante fosse un segno che già era stato inserito fra gli obiettivi *target* delle prime due settimane, sembrava aver iniziato solo recentemente a stimolare l'interesse nel bambino. Il suo insegnamento infatti inizia solo dopo la seconda SPV. Gli altri segni *target* stabiliti nel primo periodo rimangono attivi e in mantenimento.

Istruzioni in contesto

Il secondo obiettivo del *NET* era quello di insegnare a V. ad eseguire istruzioni in contesto. Al bambino andavano date quindi delle istruzioni da eseguire, contestuali alle attività in corso (come “schiaccia”, “mescola”, “apri”, “alzati”, “vieni”, ecc.) che V. doveva eseguire, anche aiutato fisicamente, se necessario. La guida fisica doveva essere gradualmente sfumata.

Restituzione su istruzione

Il terzo obiettivo del *NET* riguardava invece la *Restituzione del rinforzatore su istruzione*. Lo scopo era quello di insegnare attivamente a V. a restituire gli oggetti preferiti all'adulto su istruzione “dai a me”. L'adulto, contemporaneamente all'istruzione, doveva tenere il palmo della mano aperto sotto l'oggetto da restituire. La procedura di insegnamento di questa abilità era la seguente: dare l'istruzione “dai a me” e tenere la mano aperta con il palmo verso l'alto (sotto l'oggetto che V. doveva consegnare); aiutare fisicamente il bambino a dare l'oggetto all'adulto se necessario; non appena si verificava la consegna lodare e riconsegnare immediatamente l'oggetto al bambino, oppure scambiarlo con un altro oggetto a lui gradito (se necessario aggiungere all'oggetto riconsegnato anche un rinforzatore edibile, come ad esempio un piccolo pezzettino di cibo). Anche questa tipologia di insegnamento, come le altre, prevedeva una raccolta dati sistematica tramite una specifica tabella (v. esempio tabella 5):

Tabella 5										
Presa dati Restituzione del rinforzatore: prendere il dato prova per prova. Segnare GFT (guida fisica totale); GFP (guida fisica parziale); + (indipendente)										TOT +
20/07/2017	GFT	+	+							2
22/07/2017	+	GFT	GFT	+						2
24/07/2017	+	GFT	GFT	+	+	+	+	+	+	7

4.4.4 Obiettivi del DTT

Segnalazione di attenzione

Quest'attività aveva l'obiettivo di insegnare a V. una risposta di attenzione costituita dal posizionamento fermo delle mani (sopra il tavolo) e il contatto oculare con l'adulto. Il tutto doveva durare 3 secondi e solo dopo poteva essere data l'istruzione che il bambino avrebbe dovuto eseguire.

La capacità attentiva è un'abilità facente parte dell'intersoggettività primaria (capacità di orientarsi a lungo nei confronti di uno stimolo) e si presenta deficitaria nei soggetti con autismo. Anche nel caso di V. è labile e superficiale, e proprio per questo vengono realizzate attività di questo tipo. Senza un minimo di mantenimento attentivo, infatti, risulta difficile insegnare delle competenze. La procedura di insegnamento prevedeva fasi strutturati in tre blocchi e i dati andavano raccolti prova per prova.

Nel momento in cui per 3 volte consecutive, V. avesse eseguito indipendentemente la prova, era possibile passare alla fase successiva. Anche in questo caso la guida fisica

andava sfumata gradualmente fino al raggiungimento di una completa indipendenza da parte di V.

Le fasi si dividevano in questo modo:

1. Data l'istruzione "mani giù" o "mani ferme", rinforzare a 0 secondi dall'esecuzione;
2. Data l'istruzione "mani giù" o "mani ferme" aspettare 1 secondo e rinforzare;
3. Data l'istruzione "mani giù" o "mani ferme" aspettare che avvenga il contatto oculare con l'adulto e rinforzare;
4. Data l'istruzione "mani giù" o "mani ferme" aspettare 2/3 secondi e rinforzare.

In tutte e 4 le fasi era importante estinguere ogni altro comportamento del bambino (es. si tocca o tocca l'oggetto posizionato sul tavolo). In questi casi si doveva risistemare le mani di V. in posizione corretta e ridare l'istruzione.

Una volta raggiunta la completa indipendenza del bambino, questa tipologia di istruzione sarebbe servita a favorire la consegna di istruzioni anche riguardanti altre attività, nel caso di distrazione e disattenzione da parte di V.

Abbinamenti 3D

Questo tipo di attività viene iniziata in data 04/08/17 e aveva l'obiettivo di allenare le abilità visuo-spaziali, capacità fondamentali nella vita degli individui.

La capacità visuo-percettiva infatti è un processo di elaborazione degli stimoli sensoriali e prevede più fasi: l'analisi, la selezione e l'elaborazione delle forme visive. A questa formazione dell'immagine retinica segue un'analisi delle informazioni salienti (come ad es. forma, colore, ecc.) e l'attivazione di processi cognitivi di ordine superiore, in grado di attribuire un significato all'immagine percepita. Lo sviluppo visuo-percettivo costituisce il primo strumento di interazione con la realtà circostante e riveste un ruolo molto importante nello sviluppo cognitivo, affettivo e neuromotorio del bambino (Cornoldi, 2002).

L'attività proposta a V. (di discriminazione e classificazione) era quella di riuscire ad abbinare l'oggetto consegnatoli, scegliendo fra 3 opzioni poste davanti a lui. Una volta

ottenuta la sua attenzione (*Segnalazione di attenzione*), bisognava dunque presentare uno alla volta gli oggetti in combinazione alla consegna vocale “abbina” o “metti uguale”.

Non appena V. avesse abbinato correttamente l’oggetto, andava rinforzato tramite qualcosa a lui gradito. Per le prime 3 prove della giornata si applicava la procedura di *insegnamento senza errori*, aiutando quindi il bambino a 0 secondi dall’istruzione anche con guida fisica totale, e rinforzando la risposta corretta anche se aiutata. Dopo queste 3 prove invece si passava all’*insegnamento per contingenza*, rinforzando solo la prestazione corretta. Il *training alla contingenza* è infatti un’abilità che V., all’inizio dell’intervento, non possedeva. Nel momento in cui sbagliava una risposta, tendeva a perseverare sempre con la stessa, invece di optare per le altre soluzioni disponibili. In questa tipologia di insegnamento dunque non bisognava più aiutare V. ad eseguire il compito, bensì dire “no” in caso di risposta sbagliata e ripresentare l’oggetto da abbinare finché il bambino non realizzava la prestazione corretta.

I dati venivano raccolti per *presa dati probe*, ovvero andava registrata solamente la prima prova “a freddo” della giornata”. Il risultato di tale prova andava segnalato con una “S” nel caso in cui la risposta fosse stata corretta, oppure con una “N” nel caso in cui fosse stata sbagliata. Nel caso in cui V. avesse sbagliato alla prima prova, andava segnalato con la “N” e si procedeva con le 3 prove di *insegnamento senza errori*, sfumando gradualmente l’aiuto. Nel momento in cui per un elevato numero di volte la prima prova della giornata risultava corretta, l’abilità si considerava acquisita (tendenzialmente si attendono le 3 volte consecutive, ma in questo caso non era specificato).

Imitazione motoria

Lavorare sulle abilità di imitazione è importante per molteplici ragioni. In primis poiché si tratta di un’abilità che va insegnata come competenza chiave e prerequisito di molti apprendimenti, in quanto consente di imparare dall’ambiente circostante.

Generalizzare questa competenza significa poterla mettere in pratica in tutti i contesti di vita, e poter usufruire di maggiori possibilità di apprendimento. Poniamo il caso in cui V. ad esempio si trovi in un contesto di gruppo come a scuola, e la maestra dia a tutti l’istruzione di saltare tutti nel cerchio. Anche nel caso in cui il bambino non dovesse

comprendere l'istruzione verbale, riuscendo ad imitare gli altri potrebbe realizzare l'istruzione motoria tramite imitazione. Saper imitare, nel caso di questo intervento era anche utile per poter insegnare a V. più facilmente i segni, consentendogli di ampliare il suo vocabolario e le sue competenze comunicative. Non dover più insegnare un segno iniziando da una guida fisica totale, ma direttamente offrendo un modello imitativo, avrebbe infatti velocizzato molto la procedura. Era stato inoltre fornito al Supervisore e alle terapisti uno storico acquisizioni relativo alla terapia precedente, indicante le abilità già acquisite a livello di imitazione motoria. Una volta valutate però, non erano risultate tali e si decise quindi di reinserirle nel programma di intervento di imitazione motoria. Inizialmente questo tipo di attività non fu facile, perché V. non possedeva un'abilità di imitazione ben sviluppata. Pertanto si decise di impostare un lavoro che permettesse al bambino di imparare non solo ad eseguire singole azioni (sia con oggetto che senza oggetto) ma anche a generalizzare questa capacità proponendola in più contesti durante la sessione: durante le attività di imitazione motoria ma anche nel NET, insegnando i segni e offrendo a V. modelli imitativi da seguire.

Durante il *DTT* si svolgevano dunque due attività mirate: l'*imitazione con oggetto* (ICO) e l'*imitazione senza oggetto* (ISO).

Imitazione con oggetto- ICO

L'obiettivo era quello di imitare azioni con oggetti funzionali, dopo aver ricevuto l'istruzione "fai così" e il modello imitativo da parte dell'adulto. Seduti al tavolino quindi, si posizionava un oggetto davanti all'adulto e uno uguale davanti a V.

Avvenuta correttamente la *segnalazione di attenzione* (mani ferme e contatto oculare) il bambino doveva imitare l'azione e se necessario il terapeuta poteva fornire un aiuto, rinforzando una volta realizzata l'azione motoria. L'aiuto andava chiaramente sfumato gradualmente, fino a raggiungere una prestazione indipendente da parte di V.

I *target* attivi alla volta dovevano essere 3, e non appena uno risultava acquisito se ne aggiungeva uno nuovo alla lista, in modo da avere tre *target* sempre attivi.

Anche in questo caso era presente una *presa dati* e l'abilità si riteneva acquisita dopo 3 "S" consecutive raccolte nella *presa dati probe*, ovvero la prima prova "a freddo" della giornata (che V. doveva eseguire senza aiuto). Nel caso in cui il bambino avesse avuto bisogno di aiuto nell'esecuzione, nella *presa dati* ciò andava indicato con la lettera "N".

Imitazione senza oggetto - ISO

L'obiettivo di questa attività era quello di allenare e migliorare le capacità fino e grosso motorie di V., al momento della presa in carico decisamente deficitarie.

L'istruzione data e la procedura di insegnamento erano uguali a quelle delle ICO, nonché i criteri di acquisizione. Chiaramente le attività motorie proposte non riguardavano l'uso di oggetti e prevedevano l'uso delle mani e il contatto corporeo.

Gioco funzionale

Nei momenti di *DTT* viene inserita anche un'attività di gioco funzionale. Tramite l'utilizzo di strategie cognitivo-comportamentali infatti, che hanno l'obiettivo di rendere funzionale il gioco dei bambini, è possibile riuscire ad incrementare il numero di interessi ludici di questi soggetti. I bambini con autismo sono molto selettivi ed è importante insegnare loro ad utilizzare i giochi senza incorrere in auto-stimolazioni (Vicari, Valeri, Fava, 2012:193).

Man mano che il bambino riesce ad interagire funzionalmente con il gioco, tramite una procedura di appaiamento stimolo-stimolo⁹⁰, viene ridotta la frequenza con la quale viene consegnato il rinforzo. La pratica del rinforzatore viene utilizzata per interessare i bambini a giochi sempre nuovi e diversi, verso i quali altrimenti non manifesterebbero interesse spontaneo. Chiaramente il rinforzo anche in questo caso viene sfumato gradualmente, con il fine di insegnare il corretto funzionamento degli oggetti tramite l'imitazione (fino a quando il bambino non sarà in grado di riproporre in maniera indipendente il comportamento di gioco funzionale).

A V. venivano proposti due tipi di puzzle ad incastro con pezzi di legno sagomati (da 4 a 6 pezzi): uno raffigurante degli animali e un altro dei mezzi di trasporto. Seduti al suo tavolino, dopo la *segnalazione di attenzione*, si presentava a V. il puzzle con tutti i pezzi da inserire posizionati sopra il tavolo. Data l'istruzione "fai puzzle" o "incastra" V. doveva quindi realizzare la composizione, ricevendo se necessario aiuto da parte delle tutor. Alla fine del puzzle il bambino poteva ricevere il rinforzo. In questo caso, per

⁹⁰ Ad un gioco (stimolo *neutro*) viene associato un rinforzatore.

quanto riguarda la presa dati, ogni incastro realizzato correttamente e senza aiuto andava segnalato con la lettera “S”, mentre con la lettera “N” i tentativi errati.

Ecoico

Come descritto nel capitolo 2 (v. paragrafo 2.2.5) l'*echoic* è quell'operante verbale che si verifica quando il parlante ripete il comportamento verbale di un altro parlante. Questo repertorio ecoico è molto importante per insegnare il linguaggio ai bambini con deficit nell'area linguistica, e ha un ruolo fondamentale nel processo di insegnamento di abilità verbali più complesse (Sundberg e Partington, 1998).

Questi esercizi erano già stati svolti nel programma precedente di V., e vennero inseriti anche in questi 3 mesi di intervento in quanto in grado di favorire la stabilizzazione dei suoni prodotti dal bambino e portare V. a produrre meglio le vocalizzazioni.

L'obiettivo era quello di aggiungere pian piano dei segmenti, fino ad arrivare alla produzione vocale della parola completa. Si tratta più propriamente di un lavoro logopedico, che tendenzialmente avviene tramite una collaborazione sinergica fra le varie figure professionali. Nel caso di V., essendo un intervento di soli 3 mesi, per rendere il più funzionale possibile le attività svolte, venne inserito anche un programma di ripetizione vocale (grazie alle conoscenze del Supervisore, maturate nel corso di collaborazioni con molti logopedisti). L'obiettivo con V. era quello di fargli ripetere su istruzione “ripeti” il modello vocale dato dalla tutor.

Dopo la *segnalazione di attenzione* data dal bambino, V. doveva ripetere in maniera identica. Si potevano fare al massimo 3 tentativi e se al terzo non riusciva ad emettere il suono *target*, non si doveva rinforzare, bensì cambiare vocale o sillaba (ovvero fargli ripetere un modello che senza dubbi avrebbe realizzato correttamente, rinforzando quindi una risposta corretta).

I *target* vocalici erano i seguenti: A, E, I, O, U; mentre quelli sillabici: PA, PE, PI, PO, PU; CA, CHE, CHI, CO, CU; TA, TE, TI, TO, TU.

Per quanto riguarda le prove di ecoico, un *target* si riteneva acquisito se riprodotto correttamente per almeno 5 sessioni consecutive (alla prima prova), segnalate tramite la lettera “S” (*presa dati probe*). Andavano inseriti in insegnamento 5 *target* attivi alla volta. Non appena V. riusciva ad acquisirne uno, se ne inseriva un altro per averne sempre 5 presenti.

4.4.5 Osservazioni finali del secondo periodo

NET, comunicazione funzionale e intersoggettività

V. nel corso delle sessioni si dimostrava di giorno in giorno sempre più attivo e motivato a partecipare alle attività proposte dalle tutor. Giocava con la palla, a volte anche con il papà; richiedeva le bolle di sapone e gradiva molto i momenti di gioco motorio svolti sul divano. Questi erano molteplici, a partire dal solletico al farsi dondolare avanti e indietro (tenuto per le mani e le caviglie) fino a cadere orizzontalmente sul divano. Inoltre gradiva molto quello che durante le sessioni veniva chiamato “su”: si trattava di un gioco inventato durante le attività dalla terapeuta Ilaria, e consisteva nell’afferrare V. per le caviglie (mentre rimane disteso sul divano) e nel sollevarlo più volte verbalizzando allo stesso tempo “su-su-su”. Per svolgere tutte queste attività usava quasi sempre richieste indipendenti attraverso i segni, che utilizza anche per richiedere i rinforzatori alimentari per lui molto motivanti e per i quali possedeva un segno attivo⁹¹.

Le richieste avvenivano anche durante le attività svolte a tavolino, e i rinforzatori alimentari utilizzati tendenzialmente erano gli STICK o cereali e gallette di riso (per i quali però non possedeva segni attivi). Inoltre durante questi esercizi la sua bottiglietta d’acqua veniva sempre tenuta a vista, ma non raggiungibile se non tramite uno spostamento del bambino. V., sempre molto obbediente e mai irruento, nei momenti in cui aveva sete chiedeva di poter avere accesso alla sua bottiglia realizzando il segno ACQUA.

Inoltre associava quasi sempre il contatto oculare alla richiesta e in data 21/08/2017 aveva anche acquisito l’uso dell’ “indicazione”, che realizzava in modo indipendente.

Eseguiva istruzioni date dall’adulto con minimi aiuti e riconsegna oggetti e giochi senza emettere comportamenti problematici (*restituzione del rinforzatore*).

Osservando i risultati complessivi inerenti quest’ultima abilità, risultò acquisita dopo solo 12 giorni dal suo inserimento all’interno delle attività quotidiane (in data 11/08/17).

⁹¹ Per una descrizione dettagliata dell’acquisizione segnica v. paragrafo 4.8.

DTT e obiettivi target

Segnalazione di attenzione

Quest'attività a tavolino verrà portata avanti a lungo, anche posteriormente alla terza SPV. Inizialmente nelle prime fasi vi si dedicava molta attenzione, soprattutto all'inizio della sessione. Una volta acquisita invece (già prima della terza SPV) veniva utilizzata come mezzo per recuperare l'attenzione di V., prima della consegna di istruzioni verbali durante le attività di *DTT*. Questo processo di acquisizione presentò le seguenti fasi:

- a) Dal 20/07/17 (data di inserimento) al 25/07/17 periodo di acquisizione della fase 1, passaggio alla fase 2;
- b) Dal 25/07/17 al 07/08/17 passaggio alla fase 3;
- c) Dal 09/08/17 al 31/08/17 acquisizione della fase 3 e raggiungimento della completa autonomia di esecuzione (fase 4).

Imitazione motoria ICO

La lista delle tipologie di ICO realizzate durante il secondo periodo di intervento (e acquisite nello stesso) è la seguente (il numero di obiettivi *target* è molto più elevato rispetto a quello del secondo periodo, ma questo perché anche il numero di sessioni realizzate è stato decisamente maggiore) (v. tabella 6):

Tabella 6		
ITEM	DATA INTRODUZIONE	DATA ACQUISIZIONE
Pulirsi la bocca con fazzoletto	20/07/2017	16/08/2017
Pettinarsi	20/07/2017	16/08/2017
Bere con bicchiere	20/07/2017	01/08/2017
Pulire tavolo con spugna	20/07/2017	09/08/2017
Aprire cerniera dell'astuccio	20/07/2017	Attività sospesa perché richiedeva abilità di motricità fine che non aveva ancora sviluppato
Aprire tappo del pennarello	20/07/2017	Sospeso per un periodo; ripreso successivamente
Mangiare con cucchiaio	20/07/2017	16/08/2017
Incastrare lego su un altro lego	20/07/2017	16/08/2017
Lavarsi i denti con lo spazzolino	20/07/2017	19/08/2017
Versare con bottiglia	02/08/2017	11/08/2017
Battere cannuccia sul tavolo	02/08/2017	16/08/2017
Muovere pupazzetti	02/08/2017	16/08/2017
Tagliare con coltello	09/08/2017	25/08/2017
Mettere cappello	11/08/2017	01/09/2017
Asciugarsi le mani	23/08/2017	01/09/2017

Come si può notare dai dati nella tabella, con il passare del tempo aumentò anche la velocità con la quale V. acquisì nuovi *item* imitativi. Inizialmente i *target* venivano acquisiti nell'arco di 3-5 settimane di sessione circa, mentre successivamente le tempistiche si ridussero. Per quanto riguarda i *target* inseriti successivamente infatti i tempi di acquisizione variano tra le 3 settimane e i 12 giorni.

Imitazione motoria ISO

Di seguito viene riportata la lista di ISO con data di inserimento e di acquisizione, relative al secondo periodo di intervento (v. tabella 7):

Tabella 7					
ITEM	DATA INTRODUZIONE	DATA ACQUISIZIONE	ITEM	DATA INTRODUZIONE	DATA ACQUISIZIONE
Battere le mani	20/07/2017	26/07/2017	Dito su naso	20/07/2017	26/07/2017
Mano sulla bocca	20/07/2017	26/07/2017	Dito su guancia	20/07/2017	26/07/2017
Braccia stese in avanti	20/07/2017	23/08/2017	Mani sulla testa	20/07/2017	26/07/2017
Mani sulle spalle	20/07/2017	23/08/2017	Braccia stese in alto	20/07/2017	23/08/2017
Toccare le orecchie	20/07/2017	23/08/2017	Battere la mano sul tavolo	20/07/2017	26/07/2017
Mani giunte	20/07/2017	23/08/2017	Mani sui fianchi	20/07/2017	26/07/2017
Allargare le braccia	20/07/2017	11/08/2017	Sfregare le mani	20/07/2017	23/08/2017
Toccare la pancia	20/07/2017	11/08/2017	Mani ondegianti	23/08/2017	04/09/2017
Fare "ciao"	20/07/2017	11/08/2017			
Pugno chiuso	23/08/2017	04/09/2017			

Come si può evincere dalla tabella alcune imitazioni senza oggetto risultarono per V. di più facile esecuzione rispetto ad altre. Fra i *target* inseriti inizialmente alcuni presentarono un'elevata rapidità di acquisizione (6 giorni circa): *battere le mani, mano sulla bocca, dito su naso, dito su guancia, mani sulla testa, battere mano sul tavolo e mani sui fianchi*. Per quanto riguarda gli altri invece, i tempi variarono tra le 3-5 settimane circa.

Vi sono inoltre due imitazioni *target* che vennero inserite fin da subito, ma che non raggiunsero mai l'acquisizione, ovvero *pollice in su e indice in su*. Si tratta di due movimenti fino motori molto difficili per V. ma che sono stati allenati ed incentivati per tutto il periodo di intervento in quanto molto utili anche alla produzione segnica

Anche dal momento in cui V. aveva acquisito in modo stabile l'uso dell' "indicazione", i tentativi del bambino di innalzamento dell'indice si fecero più visibili, ma non fu mai in grado di arrivare ad un'esecuzione corretta del movimento durante i compiti di imitazione motoria.

I *target* inseriti successivamente invece vennero acquisiti con maggior rapidità, circa intorno ad una settimana e mezza di esposizione. Questi due movimenti in particolare vennero messi in lista in quanto funzionali alla produzione di alcune configurazioni e movimenti in LIS, che avrebbero potuto migliorare e ampliare il suo vocabolario e le sue abilità di produzione segnica.

Matching 3D

Questo tipo di attività procedeva bene e migliorava di giorno in giorno. Col tempo vennero continuamente inseriti nuovi *target* da abbinare e V. mostrava tempi di risposta sempre più brevi e occasioni di errore sempre più basse. Le prese dati non raccoglievano anche la tipologia di abbinamenti che venivano richiesti al bambino, ma si trattava sostanzialmente di oggetti come posate giocattolo, animaletti peluche, bicchieri, piattini, un pacco di fazzoletti, un tovagliolino di carta, uno spazzolino, ecc. (principalmente tutti oggetti utilizzati anche per l'*imitazione motoria ICO*).

Nonostante la seconda SPV avvenne in data 18/07/2017, quest'attività viene inserita solo a partire dal 04/08/2017 per consentire a V. di adattarsi con più facilità a tutti i nuovi cambiamenti apportati nelle attività svolte durante le sessioni (per lui molto più impegnative rispetto al semplice *pairing* iniziale). Nell'arco di una sola settimana però venne registrata come acquisita, e in breve tempo V. non mostrò più difficoltà di esecuzione.

Gioco funzionale

Il gioco funzionale mediante puzzle procedeva bene, anche se a rilento e con prestazioni variabili, in base al grado di attivazione del bambino. In questo secondo periodo vennero utilizzati puzzle a 4 pezzi, e V. sembrava mostrare una preferenza verso quello raffigurante gli animali, che eseguiva anche con tempistiche molto più rapide.

Quest'attività venne inserita immediatamente dopo la seconda SPV, ma dalla *presa dati probe* risultò acquisita solamente tra l'11/08/2017 e il 01/09/2017. Mostrò comunque, come riportato sopra, episodi sempre molto variabili e livelli di performance eterogenei. Ad ogni modo col passare dei giorni i miglioramenti erano sempre più elevati, e se

osservato in una giornata “positiva”, sapeva eseguire entrambi i puzzle in modo abbastanza rapido (volte senza commettere tanti errori: 1/2 su 8 pezzi).

Ecoico

Secondo la *presa dati probe* per quanto riguarda l’ecoico i progressi avvenuti nel secondo periodo, vengono riportati nello storico acquisizioni (v. tabella 8):

Tabella 8					
ITEM	DATA INSERIMENTO	DATA ACQUISIZIONE	ITEM	DATA INSERIMENTO	DATA ACQUISIZIONE
A	20/07/2017	26/07/2017	CA	20/07/2017	26/07/2017
E	20/07/2017	31/08/2017	CHI	20/07/2017	25/08/2017
I	20/07/2017	25/08/2017	CO	20/07/2017	26/07/2017
O	20/07/2017	26/07/2017	TA	20/07/2017	25/08/2017
PA	20/07/2017	26/07/2017	TE	20/07/2017	04/09/2017
PE	20/07/2017	26/07/2017	TI	20/07/2017	04/09/2017
PO	20/07/2017	31/07/2017	TO	20/07/2017	26/07/2017
PU	20/07/2017	04/09/2017			

Alcuni suoni risultarono di acquisizione più facile rispetto ad altri, ma bisogna anche tenere in considerazione che esercizi di questo tipo erano già stati intrapresi nel suo percorso riabilitativo precedente. Non disponendo però di dati precisi riguardanti lo storico acquisizioni dell’ecoico, si preferì inserire nuovamente anche quelli che molto probabilmente V. aveva già avuto modo di allenare.

Alcuni suoni vennero acquisiti nell’arco di soli 6 giorni circa (*A, O, PA, PE, CA, CO*); altri invece necessitarono di un periodo più lungo: un mese circa (*I, E, PO, CHI, TA*) e 5 settimane circa (*PU, PE, TI*).

La vocale *U* e le sillabe *PI, CHE* e *TU* non risultarono acquisite durante il secondo periodo. Per quanto riguarda la *U*, dopo circa una settimana e mezza dal suo

inserimento, venne realizzata in modo corretto per la prima volta in data 01/08/2017. Per V. la “u” era un suono molto difficile da produrre, e infatti riusciva a riprodurlo correttamente grazie all’aiuto fisico totale fornito dalla terapeuta Ilaria (manipolando la posizione delle labbra per favorire la produzione del suono). La sillaba *CHE* venne acquisita successivamente, nel terzo periodo; mentre per quanto riguarda *PI* il suo andamento si mostrò sempre tendenzialmente incostante, alternando episodi di riproduzione corretta a casi di produzione errata o troppo approssimata.

In data 09/08/2017 inoltre, visti i progressi di V., si decise di inserire anche la “m” nella lista degli *item* in insegnamento (*MA, ME, MI, MO, MU*). Solo tre di essi però riuscirono ad essere acquisiti: *MA* in data 25/08/2017; *MO* il 20/09/2017; *MU* il 01/09/2017.

4.5 Terzo periodo

Il terzo incontro valutativo svolto dal Supervisore (05/09/2017) venne realizzato a distanza di meno di un mese circa dalla fine della durata dell’intervento (21/09/2017). Il secondo periodo fu quello che infatti al suo interno contenne il numero più corposo di sessioni svolte, e quindi anche la quantità maggiore di dati raccolti. Ogni attività in programma venne osservata, valutata e se possibile ampliata con l’aggiunta di obiettivi *target* e modifiche nella difficoltà di esecuzione dell’attività.

4.5.1 Organizzazione delle sessioni del terzo periodo

Le sessioni, sempre della durata di due ore ciascuna, vennero suddivise in 50% *NET* e 50% *DTT*. Le attività quotidiane inoltre dovevano essere sempre iniziate e terminate con qualche minuto di *pairing*, secondo le disposizioni descritte nel *secondo periodo* (v. paragrafo 4.4.2). I rinforzatori per le sessioni di lavoro strutturato in *DTT* andavano mantenuti esclusivi e l’obiettivo principale era quello di esporre V. ad attività sempre nuove per poter ampliare il repertorio di rinforzatori per lui motivanti.

4.5.2 Obiettivi del NET

L'obiettivo fondamentale era sempre quello di creare situazioni di gioco motivanti, favorendo le richieste e l'interazione di V. all'interno delle attività. Gli obiettivi attivi del *NET* riguardavano dunque lo sviluppo della comunicazione, le *istruzioni in contesto* e la *restituzione del rinforzatore*.

Comunicazione

L'obiettivo era quello di inserire segni nuovi in insegnamento e utilizzare quelli acquisiti in mantenimento. Gli *step* del *Mand Training* aumentarono, e V., prima di poter ricevere l'oggetto o il gioco desiderato, non doveva più solo riprodurre il segno corrispondente ma anche vocalizzare sempre (in associazione al segno) e realizzare il contatto oculare con l'adulto durante la richiesta. A tal proposito venne inserita una nuova *presa dati* relativa alle approssimazioni vocali prodotte da V. in associazione ai vari segni (Tabella 9). Osservare questo dato era importante, in quanto produzioni vocali stabili prodotte per specifici segni erano simbolo di un processo di acquisizione e stabilizzazione.

È doveroso menzionare che queste abilità si stavano già sviluppando nel piccolo V., e non vennero inserite nel terzo periodo come obiettivi *target* da insegnare da zero, bensì come abilità da consolidare e rafforzare. La vocalizzazione associata al segno poteva anche essere un'approssimazione simile alla parola corrispondente all'oggetto desiderato, ma l'importante era che V. associasse sempre una vocalizzazione al segno prodotto.

Dopo qualche settimana, alla ricerca di stimoli nuovi, visti i progressi di acquisizione segnica del bambino, si osservò la presenza di alcuni possibili nuovi rinforzatori alimentari da poter utilizzare. A questi rinforzatori andava associato quindi un segno, da poter inserire nel repertorio di acquisizione del bambino. V. infatti aveva dimostrato di gradire molto i cereali (delle barchette di cioccolato croccanti) e le gallette di riso. Una volta riflettuto però sulle possibili modalità di esecuzione del segno (grazie alle

consultazioni con Francesca Russi⁹²) ogni variante presa in considerazione si rivelò troppo difficoltosa a livello motorio.

Durante le attività di *NET* inoltre da tempo V. aveva dimostrato di gradire particolarmente un oggetto creato dalle terapisti, ovvero un piccolo cilindro sonoro di colore giallo (con all'interno della pasta e quindi se veniva scosso produceva del rumore). Oltre al suono prodotto, infatti spesso V. lo faceva scuotere vicino all'orecchio e il bambino era particolarmente attratto anche dalla sua componente olfattiva. Spesso lo annusava e se lo rigirava tra le mani, ricercandolo insistentemente nell'ambiente nei momenti in cui non lo vedeva direttamente reperibile. In alcune occasioni inoltre questo cilindro veniva consegnato durante le attività svolte al tavolino, come un vero e proprio rinforzatore (in questo caso *materiale*). A quest'oggetto viene dato il segno corrispettivo di BARATTOLO.

Tabella 9			
Segnare tutte le approssimazioni vocali che V. pronuncia associate ad un segno, tutte le volte che emette un segno. Dato prova per prova.			
SEGNO	APPROSSIMAZIONE VOCALE		
STICK	/kik/	/ki/	/sti/
PALLA	/pa/	/pa-pa/	
BARATTOLO	/bo/	/ba-ba/	
PATATA	/pa/		
ACQUA	/ka/	/ka-ka/	
SOLLETICO	/to-to/	/ko-ko/	
SU	/su/		
BOLLE	/bo/		

⁹² Per i dettagli informativi v. paragrafo 4.8.

Come si può osservare dalla tabella 9, le approssimazioni prodotte in corrispondenza dei vari segni sono sostanzialmente stabili. Il segno che presenta più varianti vocaliche è STICK, ma ipotizziamo possa dipendere dalla tipologia stessa della parola (*stick*) più complicata da produrre. Nel caso di BARATTOLO invece il segno venne inserito per soli 7 giorni, e la presenza di due tipologie di approssimazioni differenti è dipesa dal fatto che il segno sia ancora in fase di acquisizione.

Istruzioni in contesto

Questo tipo di attività venne mantenuta anche durante il terzo periodo, e l'obiettivo era quello di ampliare il repertorio di istruzioni inserito precedentemente (con e senza oggetto) che V. poteva eseguire durante il *NET* (come “schiaccia”, “mescola”, “apri”, “chiudi”, “alzati”, “vieni”, ecc.). Una volta data l'istruzione V. doveva sempre eseguire quanto chiesto, anche aiutato se necessario.

Restituzione del rinforzatore

Questa capacità, ormai acquisita, doveva essere mantenuta e, come tutte le altre, era importante fosse generalizzata in contesti diversi rispetto a quello della sessione ABA. Ciò però non è stato possibile considerando la durata del periodo di intervento.

4.5.3 Obiettivi del DTT

Le indicazioni generali da seguire furono le seguenti:

- Proporre blocchi di *DTT* della durata di massimo 15 minuti ciascuno;
- Iniziare con un breve *assessment* delle preferenze giornaliere, per individuare il rinforzatore da utilizzare;
- Cominciare le attività con compiti più semplici, e gradualmente inserire i compiti nuovi;
- Proporre attività di mescolamento di tutti i *target* attivi e acquisiti;

- Rinforzare 1:1 il *target* (consegnare il rinforzo ad ogni risposta corretta in caso di nuovi *item*) e tendenzialmente aspettare due/tre risposte corrette nel caso di *target* già acquisiti.

Segnalazione di attenzione

L'obiettivo per il terzo periodo era quello di mantenere questa abilità acquisita nel periodo precedente, rinforzandola durante il lavoro ogni 3/5 risposte corrette. Inoltre ora che l'abilità era stata acquisita, prima di dare un'istruzione al bambino bisognava sempre pretendere che V. si trovasse in posizione di segnalazione di attenzione.

Mix and vary

Si tratta di una novità di questo terzo periodo e in questa attività andavano inserite tutte le abilità già acquisite dal bambino. Gli obiettivi prevedevano quindi l'uso delle competenze acquisite in: imitazione con e senza oggetto, ecoici, abbinamenti 3D e intraverbali fissi (attività inserita dopo la terza SPV ma con *item* che aveva dimostrato di possedere e che aveva acquisito nella terapia ABA precedente).

L'obiettivo degli esercizi di intraverbale era quello di riprodurre i versi degli animali su domanda posta dalla terapeuta "come fa il/la...?".

Gli animali i cui versi erano già stati acquisiti da V. erano i seguenti: *cane, gatto, cavallo, serpente, mucca, gallina e pesce*. I *target* acquisiti vennero suddivisi quindi per categoria, e per ognuno venne realizzato un cartellino corrispondente (di colore bianco per l'ecoico, azzurro per l'intraverbale e rosa per l'ISO). Per quanto riguarda l'ICO invece non vennero realizzati cartellini, ma si usavano gli oggetti riposti in una borsa contenente appunto quelli che corrispondevano ad abilità acquisite. Nell'esempio sottostante sono presenti i cartellini colorati sopra citati (v. figura 1):



Figura 1

Imitazione motoria ICO

Le indicazioni erano quelle di procedere con l'insegnamento di nuove imitazioni, inserite dalla terza SPV, e mantenere le acquisizioni già stabilizzate all'interno del *Mix and Vary*. A differenza di come era stato impostato il lavoro finora però (in “campo di uno”, ovvero proponendo un *item* alla volta) d'ora in avanti gli obiettivi *target* furono proposti in “campo di tre”. I *target* in acquisizione andavano rinforzati 1:1, mentre quelli già stabili ogni 2/3 risposte corrette.

La nuova procedura di insegnamento era dunque la seguente: seduti al tavolino gli oggetti andavano disposti davanti a V. per gruppi di 3.

Dopo la classica *segnalazione di attenzione* (mani ferme appoggiate al tavolo e contatto oculare) la terapeuta doveva dare l'istruzione verbale “fai così” e mostrare l'azione con un oggetto. Il compito di V. era quello di scegliere l'oggetto giusto fra i tre presenti davanti a lui (discriminazione) ed eseguire l'azione proposta. In caso di errore da parte di V. nella scelta dell'oggetto e quindi nell'esecuzione del movimento, la procedura era invece la seguente: ritornare in posizione di *segnalazione di attenzione*, ridare l'istruzione e un aiuto a 0 secondi dalla consegna e non appena l'azione viene eseguita dal bambino, rinforzare socialmente la risposta corretta. Successivamente bisognava ridare la stessa istruzione ma spostare la posizione degli oggetti sul tavolo (per generalizzare la competenza). In questo ultimo passaggio, nel caso in il bambino dia la risposta corretta, rinforzare in modo tangibile.

Anche in questo terzo periodo, come avveniva nel secondo, la raccolta dati e avveniva nella medesima modalità e un dato *item* si considerava acquisito per *presa dati probe*.

Imitazione motoria ISO

Anche in questo caso andavano mantenute le abilità acquisite all'interno del *Mix and Vary* e insegnate nuove azioni. La procedura di insegnamento si manteneva identica a quella descritta per il secondo periodo (inclusa la raccolta dati: *presa dati probe*).

Abbinamenti 2D

Si tratta di una nuova attività, che veniva realizzata tramite l'uso di carte raffigurante oggetti, animali, ecc. e anche in questo caso il compito di V. era quello di abbinare la figura proposta alla sua copia corretta.

Le carte venivano disposte in “campo di tre” sopra il tavolino di lavoro e la procedura di insegnamento era uguale a quella riportata per il *Matching 3D* (inoltre anch'esso rimane all'interno della programmazione, con le stesse caratteristiche riportate nel secondo periodo). La Dott.ssa Albertini suggerì di iniziare ad alternare la consegna verbale “metti uguale” a quella di “abbina”, per favorire lo sviluppo delle abilità di generalizzazione del bambino.

La procedura di insegnamento era la seguente: posizionare 3 foto diverse sopra il tavolo, aspettare la *segnalazione di attenzione* da parte di V. e presentare una foto alla volta da abbinare a una di quelle presenti sul tavolo e rinforzare non appena il bambino mette la foto sopra alla copia corrispondente. Solo per le prime 3 prove applicare la procedura di *apprendimento senza errori* e se necessario aiutare V. a 0 secondi dalla consegna dell'istruzione, rinforzando ogni esecuzione anche se aiutata. Dopo queste prime 3 prove doveva essere applicata la procedura di “insegnamento per contingenza”, rinforzando solo la prestazione corretta. In caso di errore correggere tramite un aiuto verbale (“no, abbina”) e rimettendo la carta in posizione e facendo riprovare il bambino.

Gioco funzionale

In questo terzo periodo l'attività rimase la stessa ma la difficoltà del puzzle aumentò. Osservati i progressi durante il secondo periodo si decise infatti di passare a puzzle di 6-8 pezzi ciascuno, raffiguranti degli animali (tipologia che a V. sembrava piacere molto). La procedura rimaneva identica alla precedente: seduti al tavolino, dopo la *segnalazione di attenzione* da parte di V., presentare il puzzle al bambino con tutti i pezzi da inserire disposti sopra il tavolo e dare l'istruzione verbale “fai puzzle/incastra” (nuove consegne verbali per favorire la generalizzazione dell'abilità). Gli aiuti andavano come sempre forniti se necessari, e il rinforzo consegnato alla fine del puzzle. Anche in questo caso la raccolta dati era di tipo *presa dati probe*.

Ecoico

In questo terzo periodo le attività di ecoico furono di due tipi: *ecoico puro* ed *ecoico tact*. Per quanto riguarda l'*ecoico puro* gli *item* acquisiti dovevano essere inseriti all'interno del *Mix and Vary* e le sillabe non ancora stabili invece continuavano ad essere insegnate durante le sessioni tramite la medesima procedura descritta per il secondo periodo.

In questo caso però, gli *item* si consideravano acquisiti con 3 "S" al *probe* consecutivi (e non più 5). Vengono inoltre inserite nuove sillabe: *NA, NE, NI, NO, NU; BA, BE, BI, BO, BU*.

Durante la SPV inoltre la Dott.ssa Albertini fece un tentativo con la lettera "L" (suono laterale alveolare) facendo ripetere a V. i seguenti suoni: *LA, LE, LI, LO, LU*. Il bambino però non riuscì a riprodurre il suono e da questo tentativo scaturì un episodio di frustrazione e di evitamento da parte del bambino. Si decise quindi di posticipare questo nuovo inserimento a data da destinarsi.

L'*ecoico tact* venne inserito in quanto V. aveva sbloccato nel tempo un certo numero di sillabe, le quali venivano così utilizzate in ripetizione ma in modo composto e in abbinamento a delle immagini (referenti della vita reale). In questo modo il bambino, riproducendo il suono, non avrebbe solo ripetuto un suono, bensì anche denominato un'immagine.

L'attività si componeva di due categorie di ecoico:

- *Ecoico "tact" con sillabe duplicate senza cambio vocalico (papà, mamma, pepe, cacca, cocco, tata, titti);*
- *ecoico "tact" con sillabe combinate con cambio vocalico (coca, tato, topo, moka, moto, mucca)*

4.6 Osservazioni finali del terzo periodo e quarta SPV (21/09/2017)

In data 21/09/2017 venne realizzata l'ultima SPV, e l'intervento era ormai giunto al suo termine. Il Supervisore osservò i progressi ottenuti da V. e diede delle indicazioni per la famiglia, da poter utilizzare come linea guida al ritorno nella loro città natale.

Nel complesso i miglioramenti di V. raggiunti si dimostrarono positivi e visibili in tutte le competenze prefissate. V. aveva fatto numerosi progressi in tutte le competenze insegnate, e dimostrava di essere un bambino molto diverso rispetto al periodo iniziale.

4.6.1 NET, comunicazione funzionale e intersoggettività

La comunicazione e l'intersoggettività mostrarono progressi notevoli e anche la sua produzione vocale aveva subito un aumento, sia in isolamento che in associazione a richieste specifiche (tramite l'uso dell' "indicazione" o dei segni).

Uno degli ipotetici *target* su cui lavorare sarebbe potuto essere l'allungamento dell'approssimazione vocale da lui prodotta durante la realizzazione del segno, partendo ad esempio dal segno ACQUA, con il quale già produceva la vocalizzazione /ka/ in combinazione.

Il supervisore, durante un'interazione con il bambino, provò infatti a richiedere a V., prima della consegna della bottiglietta, la produzione dell'approssimazione vocale /aka/. Questo episodio di insegnamento si verificò due volte: al primo tentativo V. riuscì a produrre il suono, anche se con fatica, mentre al secondo provò più volte ma alla fine andò in frustrazione, arrabbiandosi e allontanando la bottiglietta. Per qualche minuto inoltre non richiese più di poter avere dell'acqua, neanche attraverso le modalità da lui ormai acquisite. Riuscire ad allungare l'approssimazione del suono sarebbe stato uno *step* importante, e già a poca distanza di tempo dai due tentativi sopra descritti, si verificò un episodio molto importante. Informazioni più dettagliate vengono riportate nel paragrafo successivo (4.8.8).

4.6.2 DTT: ISO e ICO

V. mostrava di aver acquisito tutte le nuove abilità inserite a partire dalla terza SPV, fatta eccezione per le imitazioni senza oggetto per lui molto complesse a livello fino motorio, ovvero alzare il dito indice e alzare il pollice. Anche alcune abilità già a lungo presenti fra gli obiettivi *target* vennero finalmente acquisite in questo ultimo periodo. Tra le nuove competenze inoltre venne inserito l'*item* "indice contro indice", il quale presentò andamenti variabili e alcuni episodi di esecuzione corretta. Nonostante questo la sua acquisizione non arriverà a stabilizzarsi durante questo periodo. Come si può notare dalla tabella sottostante, il numero di abilità è decisamente inferiore a quello degli *item* insegnati e acquisiti nel secondo periodo, ma ciò è dovuto al numero inferiore di sessioni realizzate nelle ultime settimane.

Di seguito viene riportato lo storico acquisizioni del terzo periodo (v. tabella 10):

Tabella 10		
ITEM ISO	DATA INTRODUZIONE	DATA ACQUISIZIONE
Coprirsi gli occhi	20/07/2007	31/08/2017
Braccia incrociate	04/09/2017	20/09/2017
Battere i piedi	09/09/2017	13/09/2017
Battere mani sulle cosce	09/09/2017	13/09/2017
Batti cinque	12/09/2017	20/09/2017

Per quanto riguarda le prove di ICO invece, i nuovi *item* inseriti sono quelli riportati nello storico acquisizioni a seguire (v. tabella 11):

Tabella 11		
ITEM ICO	DATA INTRODUZIONE	DATA ACQUISIZIONE
Far andare la macchinina	09/09/2017	12/09/2017
Lanciare la palla	09/09/2017	19/09/2017

Le altre abilità inserite invece, non arrivarono a stabilizzarsi prima dell'ultima SPV: “soffiare con asta bolle”, “stropicciare foglio” e “soffiare il naso con fazzoletto”. In linea generale le abilità di imitazione di V., sia con oggetto che senza oggetto, erano visibilmente migliorate rispetto al primo periodo di intervento e le tempistiche di acquisizione si fecero decisamente più rapide.

4.6.3 DTT: Matching 3D e 2D

Gli abbinamenti *3D-3D uguali* continuarono a procedere bene, e V. mostrava miglioramenti quotidiani. Riusciva ormai ad abbinare anche oggetti uguali per forma, anche se non ancora uguali per colore. Non era stato ancora possibile invece provare con abbinamenti fra oggetti “simili” (come ad es. due spazzolini diversi per colore e forma).

Per quanto riguarda la nuova attività “2D”, questa tipologia di classificazione risultò molto difficoltosa per il piccolo V. Il Supervisore decide di iniziare con un *training alla contingenza* con l'obiettivo di insegnare al bambino a non reiterare nello stesso errore,

provando diverse alternative in caso di risposta scorretta. Suggestisce anche di provare per una, due settimane, e vedere l'andamento di V.: se comunque il bambino avesse continuato ad andare a tentativi casuali e ripetitivi, senza prestare attenzione alle figure, si sarebbe dovuti tornare ad un insegnamento "senza errori".

V. infatti tendeva a reiterare spesso nello stesso errore, prestando pochissima attenzione alla figura rappresentata dalla carta che ha di fronte.

Questo tipo di abbinamenti risultava più complesso perché le figure a livello percettivo sono più complicate da elaborare e non essendo tridimensionali fanno parte della rappresentazione mentale dell'oggetto.

4.6.4 DTT: Gioco funzionale

Il nuovo puzzle a 8 pezzi venne inserito in data 19/09/2017. Si iniziò con 6 pezzi alla volta, ma già solo 3-4g giorni dopo, V. riusciva a realizzare il puzzle completo in modo corretto.

4.6.5 DTT: Ecoico puro/*tact*

Gli esercizi di ecoico puro vennero dunque inseriti a partire dalla terza SPV (in data 06/09/2017) ma solo pochi *item* risultarono acquisiti alla fine dell'intervento temporaneo. Di seguito viene riportato lo storico acquisizioni del terzo periodo (v. tabella 12):

Tabella 12		
ITEM	DATA INTRODUZIONE	DATA ACQUISIZIONE
U	20/07/2017	19/09/2017
CHE	20/07/2017	13/09/2017
CU	20/07/2017	13/09/2017
PI	20/07/2017	RIMANE INCOSTANTE/NON ACQUISITA
TU	20/07/2017	26/09/2017
MA	09/08/2017	25/08/2017
ME	09/08/2017	/
MI	09/08/2017	/
MO	09/08/2017	20/09/2017
MU	09/08/2017	01/09/2017
BA	06/09/2017	/
BE	06/09/2017	22/09/2017
BI	06/09/2017	/
BO	06/09/2017	/
BU	06/09/2017	/
NA	06/09/2017	Dal 20/09/2017 qualche episodio di produzione corretta ma con <i>promt</i> fisico
NE	06/09/2017	/
NI	06/09/2017	/
NO	06/09/2017	/
NU	06/09/2017	/

Come si può osservare dai dati la consonante nasale alveolare /n/⁹³ rappresenta un suono molto complicato da produrre per V. Infatti riusciva a realizzare qualche riproduzione corretta ma solo grazie ad un aiuto fisico (la terapeuta chiude il setto nasale del bambino).

Gli esercizi di “ecoico tact” nel complesso procedettero bene e vennero inseriti nel programma dal 12/09/2017. Le sillabe duplicate senza cambio vocalico erano sostanzialmente quelle per lui più semplici e che aveva già dimostrato di saper riprodurre (nelle vocalizzazioni sia isolate che in associazione ai segni). In caso di cambio vocalico (nonostante si trattino di abbinamenti formati da sillabe che aveva già stabilizzato) l’esecuzione risultava invece più difficoltosa e si decise di iniziare con “mucca”. Nei dati sottostanti viene riportato lo storico acquisizioni di riferimento (v. tabella 13):

Tabella 13		
ITEM	DATA INSERIMENTO	DATA ACQUISIZIONE
Papà	12/09/2017	20/09/2017
Mamma	12/09/2017	20/09/2017
Cocco	12/09/2017	20/09/2017
Titti	12/09/2017	20/09/2017
Cacca	12/09/2017	20/09/2017
Pepe	12/09/2017	20/09/2017
Tata	12/09/2017	26/09/2017
Pupù	12/09/2017	22/09/2017
Tutù	12/09/2017	26/09/2017
Cucù	12/09/2017	/
Pappa	12/09/2017	/
Pipì	12/09/2017	/
MUCCA	12/09/2017	/

⁹³ In fonetica articolatoria la produzione di una consonante nasale si caratterizza per un abbassamento del velo palatino e il flusso d’aria passa dunque anche attraverso la cavità nasale (Graffi, Scalise, 2002: 95).

4.7 Follow up a distanza

Non sono a disposizione SPV inerenti al percorso che V. sta intraprendendo nel nuovo centro, ma dai dati forniti dalla madre in data 22/12/2017 sono state reperite alcune informazioni. Inoltre in data 21/12/2017 è stato realizzato un incontro con la psicologa e la logopedista di V. che hanno confermato che ora il bambino riesce tranquillamente a pronunciare parole bisillabiche e da poco anche alcune trisillabiche. Le parole che pronuncia concernono soprattutto giochi e cibi di suo interesse, se motivato quindi a fare una richiesta.

Inizialmente la maggior parte delle parole venivano pronunciate su ripetizione, mentre con il tempo alcune (quelle per le quali aveva un segno attivo ed altre che utilizza più frequentemente e che concernono cibi o giochi di suo interesse) sono diventate indipendenti.

Altre parole che invece pronuncia in ripetizione sono quelle trisillabiche oppure meno frequenti, come “prugna”, “riso”, “fuori”, “pipì”, “galletta”, ecc. I segni attivi sono rimasti gli stessi, e per il momento è stato deciso di mantenerli in combinazione con il vocale, per dare a V. maggiore sicurezza. Secondo la psicologa inoltre V. potrebbe arrivare anche a pronunciare delle frasi semplici soggetto/verbo.

4.8 Analisi della produzione segnica

Prima di descrivere i segni prodotti da V., vengono riportate le informazioni relative ai *parametri formazionali* dei segni, utili alla loro descrizione.

I segni possono essere eseguiti con una o due mani. I segni ad una mano vengono eseguiti con la mano dominante, la destra per i destrimani, la sinistra per i mancini. I segni a due mani possono coinvolgere il movimento simmetrico o asimmetrico di entrambe le mani oppure di una sola mano, mentre l'altra rimane ferma. Allo stesso modo in cui in una lingua vocale, a partire da un numero limitato di unità minime, i fonemi, si creano un numero illimitato di unità dotate di significato, le parole, nelle lingue dei segni (LS) i segni sono composti da un limitato numero di segmenti, chiamati *cheremi* (Stokoe 1960) o *parametri formazionali*.

Per quanto riguarda la lingua dei segni americana (ASL), Stokoe (1960) individua tre cheremi: la configurazione manuale, il movimento e il luogo di articolazione. Successivamente, ulteriori analisi consentirono di aggiungere anche un'altra componente, ovvero l'orientamento del palmo e la direzione del metacarpo (Battison, 1974; Battison, Markowicz e Woodward, 1975; Radutzky, 1992; Radutzky e Santarelli, 1987) e più recentemente è stato aggiunto il cherema delle componenti non manuali. Anche per quanto riguarda la LIS (lingua dei segni italiana) ogni segno può essere scomposto in 5 parametri fonologici: 1) *luogo*; 2) *configurazione*; 3) *movimento*; 4) *orientamento del palmo e direzione del metacarpo*; 5) *componenti non manuali* (Volterra, [1987] 2004).

I 5 parametri verranno descritti di seguito.

4.8.1 Luogo

Questo parametro formazionale indica il punto dello spazio nel quale viene realizzato il segno. L'area in cui il segno viene prodotto è abbastanza circoscritta e viene definita come *spazio segnico* (dall'estremità del capo alla vita, da una spalla all'altra) (Volterra, 2004:24). I *luoghi* individuati per la LIS sono i seguenti (Radutzky, 1992):

1. *Spazio neutro*: si tratta dello spazio di fronte al corpo del segnante;
2. *Faccia*: i segni eseguiti davanti al volto non sono molti, e questo per non impedire una buona visibilità dell'espressione facciale, la quale è spesso fondamentale nell'esecuzione del segno;
3. *Parte superiore e lato del capo, tempia e fronte*;
4. *Occhio*: fa riferimento all'occhio e anche all'area adiacente;
5. *Naso*: indica la zona del naso;
6. *Guancia*;
7. *Orecchio*: zona dell'orecchio e immediatamente adiacente;
8. *Bocca*: zona delle labbra e adiacente;
9. *Mento*: comprende la zona del mento e del sottomento;
10. *Collo*: la zona del collo tra il mento e le spalle;
11. *Spalla e tronco superiore*: i due lati del tronco superiore ed entrambe le spalle;
12. *Petto*: zona centrale del tronco;

- 13. *Tronco inferiore e anca;*
- 14. *Braccio superiore, inferiore e gomito;*
- 15. *Polso.*

4.8.2 Configurazione

Con configurazione si intende la forma che la mano assume durante l'articolazione di un segno. Il dizionario Radutzky (1992) indicava un totale di 38 configurazioni. Di queste, 6 sembrano essere utilizzate in ambiti ristretti; 25 sono molto frequenti e 7 vengono considerate come varianti obbligatorie solo in alcuni segni (Volterra, 2004:57). Le configurazioni principali sono le seguenti (figure tratte da Volterra, 2004:49-108):

- *Figura 2:* la mano è chiusa a pugno e il pollice rimane appoggiato all'indice;
- *Figura 3:* si tratta di una forma allochera della configurazione A. In questa variante il pollice è piegato sopra le altre dita;
- *Figura 4:* il pollice è esteso e il pugno chiuso;

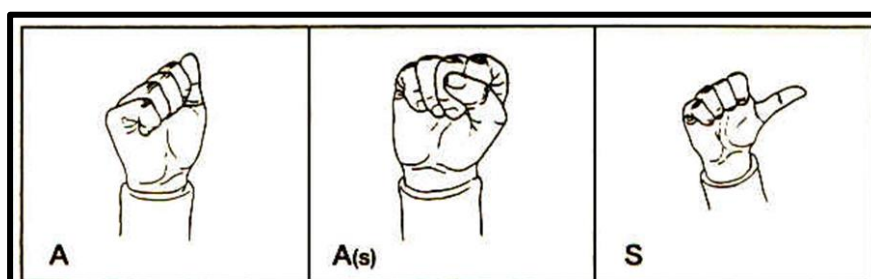


Figura 2

Figura 3

Figura 4

- *Figura 5:* l'indice è esteso e flessa, e il pollice è esteso;
- *Figura 6:* il mignolo è esteso;
- *Figura 7:* pollice e mignolo sono estesi, mentre le altre dita restano piegate;

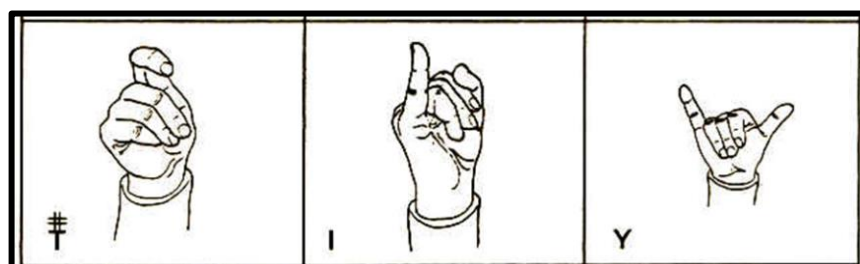


Figura 5

Figura 6

Figura 7

- *Figura 8*: solo l'indice è esteso;
- *Figura 9*: il pugno è chiuso, il pollice posizionato sopra le altre dita piegate e il dito indice è esteso e flessso (in modo arcuato);
- *Figura 10*: il dito indice è esteso mentre le altre dita sono flesse (con le punte delle dita a contatto a formare una circonferenza)

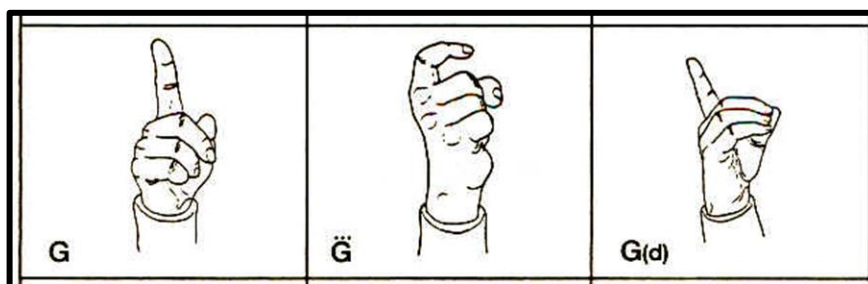


Figura 8

Figura 9

Figura 10

- *Figura 11*: l'indice e il mignolo sono estesi e sollevati dal pugno;
- *Figura 12*: l'indice e il medio sono estesi e distanziati;
- *Figura 13*: è identica alla configurazione V, ma le dita sono piegate e contratte;

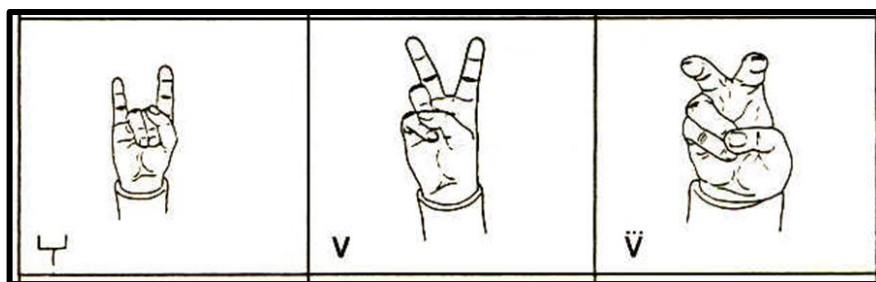


Figura 11

Figura 12

Figura 13

- *Figura 14*: è caratterizzata dall'estensione dell'indice e del medio uniti;
- *Figura 15*: il pollice e l'indice sono estesi e perpendicolari;
- *Figura 16*: è simile alla L, ma il pollice e l'indice sono piegati, contratti e arrotondati (formando una specie di circonferenza);

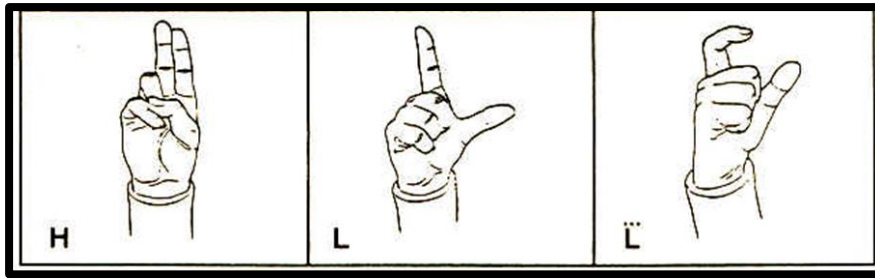


Figura 14

Figura 15

Figura 16

- *Figura 17*: l'indice e il pollice sono estesi dal pugno chiuso e la punta dell'indice tocca la punta del pollice;
- *Figura 18*: in LIS viene considerata come possibile variante della precedente (v. figura 18);
- *Figura 19*: pollice, indice e medio sono estesi e distanziati;

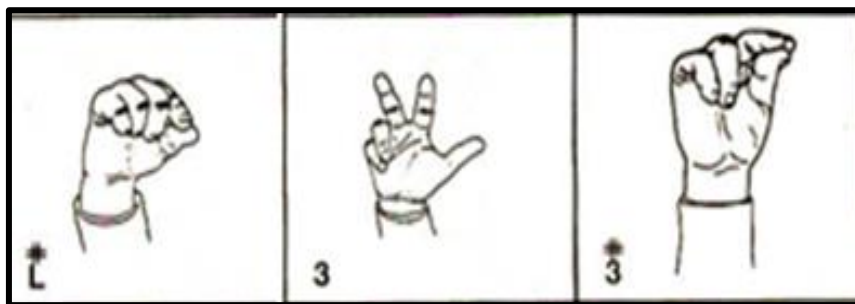


Figura 17

Figura 18

Figura 19

- *Figura 20*: è identica alla configurazione 5, ma tutte le dita sono piegate e contratte;
- *Figura 21*: tutte le dita sono distese ad eccezione del pollice, il quale si piega verso l'interno;
- *Figura 22*: la mano è aperta e tutte le dita sono distanziate;

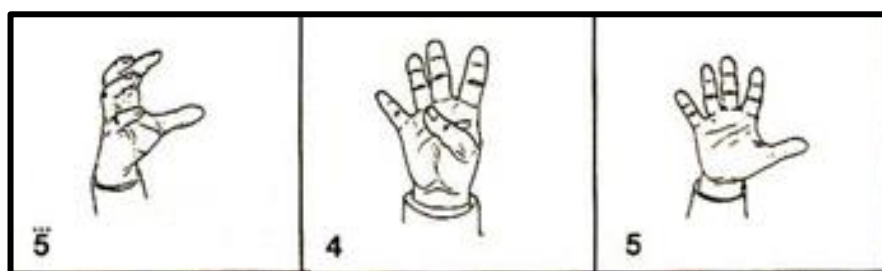


Figura 20

Figura 21

Figura 22

- *Figura 23*: è identica alla configurazione 3, ma le dita sono contratte e piegate;
- *Figura 24*: le dita sono piegate e l'estremità del pollice tocca quella delle altre dita;
- *Figura 25*: il dito medio è piegato e le altre dita sono estese;



Figura 23

Figura 24

Figura 25

- *Figura 26*: pollice e indice si toccano all'altezza della punta delle dita, mentre le altre sono distanziate e distese;
- *Figura 27*: indice e pollice si toccano formando una circonferenza, mentre le altre dita son estese e distanziate;
- *Figura 28*: l'indice e il pollice sono piegati e formano una semicirconferenza, mentre le altre dita son estese e distanziate;
- *Figura 29*: la mano è aperta e le dita sono estese e vicine.

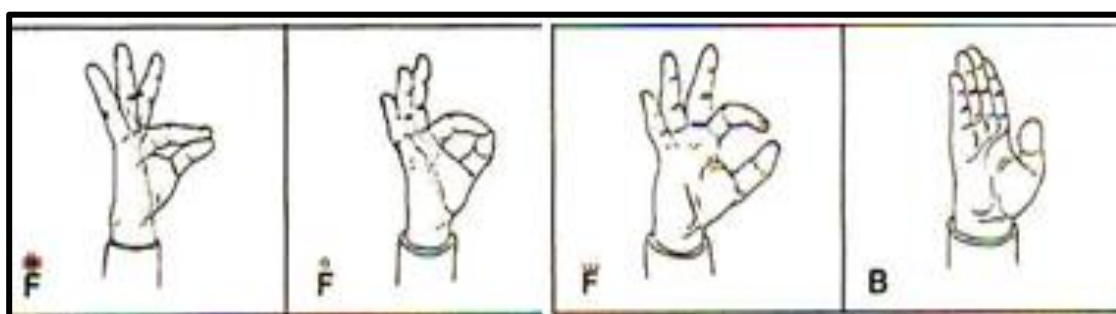


Figura 26

Figura 27

Figura 28

Figura 29

4.8.3 Orientamento del palmo e direzione del metacarpo

Questo parametro è dato dalla combinazione di:

- l'orientamento del palmo della mano rispetto all'altra mano e al corpo del segnante (verso l'alto, verso il basso, verso sinistra, verso destra, verso avanti e verso il segnante);
- la direzione del metacarpo prima della realizzazione del movimento (Radutzky, 1992). Con direzione della mano si intende la porzione che va dal polso al metacarpo.

4.8.4 Movimento

Friedman (1977) suddivide per l'ASL i tratti di movimento in quattro categorie: maniera, contatto, direzione e interazione. Successivamente Radutzky (1987) ripropone per la LIS la stessa suddivisione.

La *maniera* indica come si muovono le mani e per la LIS le modalità possibili sono le seguenti: movimento *dritto*, *circolare* (arcuato o ellittico), *piegamento dei polsi* e *torsione di braccio ed avambraccio* spostamento del gomito).

La *direzione* indica la traiettoria del movimento e va considerata secondo i tre piano dello spazio (verticale, frontale ed orizzontale): *verso l'alto*, *verso il basso*, *continuo su e giù*, *verso destra*, *verso sinistra*, *continuo da destra a sinistra*, *verso avanti* e *verso il segnante*.

Il *contatto* invece indica la modalità con la quale le mani si toccano e toccano il corpo. Esso può essere di tipo *finale*, *ripetuto*, *spostato su più punti del corpo*, *appena accennato* o *con sfioramento*.

L'*interazione* infine, descrive come le due mani interagiscono tra loro, nel caso di segni che si avvalgono dell'uso congiunto delle mani. Possono interagire con *accostamento* (si avvicinano, dando luogo o meno a un contatto); *divisione* (inizialmente si toccano e poi si separano); *incrocio* (le mani sono inizialmente separate e nel corso dell'esecuzione si incrociano); *intreccio o presa* (le dita o le mani si afferrano); *inserimento* (la mano dominante si inserisce in quella non dominante).

4.8.5 Componenti non manuali

Il parametro delle componenti non manuali (CNM) si riferisce ad una serie di elementi che possono essere paragonati alle componenti prosodiche della lingua orale. Comprendono la postura del corpo, i movimenti delle labbra, l'emissione di suoni e le espressioni facciali e sono in grado non solo di veicolare stati emotivi ma anche informazioni grammaticali. Partecipano fonologicamente alla creazione di coppie minime (ad es. i segni relativi ai termini MERAVIGLIARSI e SVEGLIARSI sono identici in tutti i parametri manuali ma si distinguono per l'inarcamento delle sopracciglia; Bertone, 2011:29). Anche in morfologia svolgono numerose funzioni. Ad esempio contribuiscono alla creazione dei vari gradi degli aggettivi (come GRANDE e GRANDISSIMO, dove il segno relativo alla forma superlativa, oltre all'ingrandimento del segno manuale prevede che anche l'espressione facciale sia dilatata, gli occhi tendano a sbarrarsi e la bocca si apra; Volterra, 2004:164). Assumono la funzione avverbiale invece nel momento in cui accompagnano l'articolazione del verbo, in combinazione al rallentamento o all'accelerazione del movimento (es. nel segno INCONTRARE-IMPROVVISAMENTE, in cui la modulazione aspettuale è data oltre che dal movimento, più veloce e teso, anche dall'espressione del volto con le sopracciglia inarcate, gli occhi e la bocca spalancati e il corpo leggermente inclinato verso dietro; Volterra, 2004:165).

Le CNM svolgono un ruolo sintattico nelle seguenti frasi (Bertone, 2011:30):

- Frasi *esclamative*: caratterizzate dall'inarcamento delle sopraccigli e lo spostamento del busto verso avanti;
- Frasi *negative*: accompagnate dallo scuotimento della testa;
- Frasi *interrogative wh* e *sì/no*: nel primo tipo l'espressione del volto che accompagna il pronome interrogativo consiste in un aggrottamento delle sopracciglia, mentre nel secondo tipo le sopracciglia sono inarcate, similmente a quanto avviene per le frasi dichiarative;
- Frasi *relative*: sono marcate da un particolare tipo di tratto sovrasegmentale, caratterizzato dall'inarcamento delle sopracciglia e occhi socchiusi (Cecchetto, Geraci, Zucchi, 2006);

- Frasi *condizionali*: marcate dall'inarcamento delle sopracciglia o spostamento in avanti del busto.

Tra le CNM sono comprese anche le componenti *orali* che si riferiscono ai movimenti della bocca e si distinguono a loro volta in: *Immagini di Parole Prestate* (IPP) e *Componenti Orali Speciali* (COS) (Volterra, 2004:163). Le prime comprendono i movimenti della bocca, assimilabili alla lingua orale, che accompagnano i segni e si riferiscono alla corrispondente parola in italiano. Nelle seconde invece i movimenti della bocca non hanno nulla in comune con la parola italiana ma contribuiscono all'identificazione di significati. Un esempio di IPP e COS viene dato dai segni LAVORO e PRESTITO rispettivamente (Volterra, 2004:162). Nel primo caso il segno viene accompagnato dal suono [l], corrispondente al primo suono della parola italiana lavoro, mentre nel secondo caso il segno è accompagnato dal rigonfiamento di una guancia e dalla successiva espulsione dell'aria (tramite apertura e chiusura delle labbra) in combinazione alla produzione di un leggero rumore ("pa" "pa" "pa").⁹⁴

⁹⁴ Per approfondimenti si veda Bertone, 2001: 28-34.

4.8.6 Segni analizzati

Tra gli *item* inseriti nel programma di intervento ho deciso di analizzarne 9:

1. DARE-ME;
2. SEGNO INDICALE;
3. ACQUA;
4. STICK;
5. BISCOTTO/PATATA
6. BOLLE;
7. PALLA;
8. BARATTOLO.

Tutti i segni prodotti da V. sono quasi sempre realizzati in combinazione a delle approssimazioni vocaliche che si differenziano in base al segno corrispondente. Risulta importante precisare che questa abilità è stata acquisita dal bambino durante il periodo ABA precedente, a distanza di circa 8 mesi dall'inserimento dei segni all'interno del programma riabilitativo. Inoltre tutti i segni proposti al bambino presentano delle semplificazioni (a livello di configurazione, movimento, ecc.) dovute alle sue difficoltà fino e grosso motorie.

Nei fotogrammi riguardanti la forma citazionale invece, la segnante è Francesca Russi, interprete madrelingua LIS, nonché studentessa Ca' Foscari e correzionale del piccolo V.

4.8.7 Suddivisione del periodo e raccolta dei dati

Il periodo di intervento totale è stato diviso in 3 momenti, denominati rispettivamente: *Periodo 1*, *Periodo 2* e *Periodo 3*. All'interno di essi sono state inserite le settimane di intervento (*Periodo 1* = 4 settimane; *Periodo 2* = 4 settimane; *Periodo 3* = 3 settimane). La raccolta dati della produzione segnica invece veniva effettuata quotidianamente tramite una specifica tabella (vedi paragrafo 4.3.2). Per ogni segno veniva appuntata ogni produzione quotidiana realizzata da V. e il modo in cui questa si verificava (tramite

aiuto fisico totale = FT; aiuto fisico parziale = FP; modello imitativo = M e in modo indipendente = “+/IND”).

Per ogni periodo sono stati dunque sommate le produzioni, suddividendole per categoria.

4.8.8 Descrizione dei segni

DARE-ME

Nella forma citazionale il verbo direzionale DARE appartiene alla *seconda classe* dei verbi⁹⁵ (Bertone, 2011:160) la quale comprende i verbi flessivi articolati nello spazio con due punti di articolazione. Questi verbi vengono anche chiamati *direzionali* in quanto partono da un argomento e si orientano/direzionano verso un altro argomento. Possono essere distinti in due sottoclassi: quelli che nel punto iniziale di articolazione marcano l’agente e nel punto finale il beneficiario (es. verbo DARE), e quelli che invece nel punto iniziale marcano l’oggetto/tema e nel punto finale l’agente (es. PRENDERE, SCEGLIERE, ecc.). Molti verbi della seconda classe inoltre, come DARE, possono sia realizzare l’accordo con gli argomenti che essere realizzati nella forma citazionale privi di accordo morfologico.

I punti di articolazione di questi verbi marcano quindi dei ruoli grammaticali, e nel caso in cui il primo punto di articolazione marchi l’agente (es. IO, GIANNI, ecc.), il secondo punto si riferisce al beneficiario e viene localizzato nello spazio neutro (Bertone, 2011:161).

Nella forma citazionale la configurazione del segno DARE prevede che tutte le dita siano distese e l’estremità del pollice (steso anch’esso) tocchi quella delle altre dita. Il

⁹⁵ I verbi in LIS sono stati suddivisi in 3 classi (Bertone, 2011:150; Pizzuto, 1986, 1987; Pizzuto, Giuranna e Gambino, 1990). La suddivisione viene fatta sulla base della tipologia di accordo del verbo con i suoi argomenti. La *prima classe* comprende i verbi non flessivi che si articolano sul corpo del segnante (es. BERE, CREDERE, PENSARE, ecc.); i verbi della *seconda classe* sono articolati nello spazio neutro muovendosi dal luogo dello spazio neutro associato con un argomento al luogo dello spazio neutro associato con un altro argomento (es. INSEGNARE, DARE, SPEDIRE, ecc.); i verbi della *terza classe* sono articolati in un solo luogo dello spazio neutro accordandosi con un argomento (es. LAVORARE, ALZARSI, STAMPARE, ecc.).

palmo è orientato verso l'alto e prevede un'estensione del gomito e dell'avambraccio (v. figura 30⁹⁶).

V. realizza invece il segno in modo semplificato, sia per quanto riguarda la configurazione (usa la configurazione B; v. figura 29) e un movimento unidirezionale verso l'agente (v. figura 31). La forma citazionale del verbo DARE-ME risultata infatti di articolazione troppo complessa per il bambino. Di contro, la configurazione B è tra le più semplici e infatti anche il bambino non riscontra difficoltà di esecuzione motoria. Questo segno venne inserito con l'obiettivo di fornire al bambino un mezzo utile alla sua comunicazione funzionale e poteva essere utilizzato nel caso in cui all'oggetto desiderato da V. non fosse stato ancora assegnato un segno.

Da un aiuto fisico totale in breve tempo si passò ad un aiuto di tipo parziale, quasi solo accennato (spostando la mano protesa nella posizione corretta). Dopo solo qualche giorno si osservano episodi di segno indipendente, che si mostrano in aumento, lento ma graduale e costante. Infatti già dopo solo due giorni dalla prima sessione (in data 07/07/17) il segno si presenta per ben due volte in maniera indipendente. Ad ogni modo anche nei casi in cui non lo realizzi in modo autonomo, il movimento della mano verso l'adulto è molto più lento e i tentativi di afferrare velocemente gli oggetti diminuiscono rapidamente.

Questa tipologia di segno è utile alla comunicazione funzionale di V. nel caso in cui debba richiedere cose per le quali non possiede ancora un segno, approcciandosi in questo modo agli altri tramite una modalità comunicativa più adeguata. Poniamo l'esempio di episodi nei quali il bambino si trovi alla scuola materna, o al suo prossimo e imminente inserimento nella scuola elementare. Nei casi in cui si dovesse trovare a volere un oggetto presente nelle mani di qualcun altro, rubarlo dalle mani del possessore, soprattutto nel caso in cui ciò avvenisse con un suo compagno di classe, potrebbe scatenare nell'altro reazioni non positive. Di conseguenza ciò comporterebbe frustrazione in V., e questo comprometterebbe le sue possibilità di inserimento ed integrazione.

In poco tempo, una volta acquisito il segno, avendo anche aumentato il suo repertorio di segni tendeva però a richiedere quello che voleva, anche se nelle mani dell'adulto,

⁹⁶ Nel fotogramma tratto da *Spread the Sign* il segnante è Gabriele Caia, collaboratore esperto linguistico di Lingua dei Segni Italiana (LIS) del Dipartimento di Studi Linguistici e Culturali Comparati e traduttore per "Spread the Sign".

tramite appunto l'uso dei segni (nel caso in cui l'oggetto in questione possedesse un segno attivo) ed è quello che si può osservare dai dati raccolti (tabella 13 e figura 32).



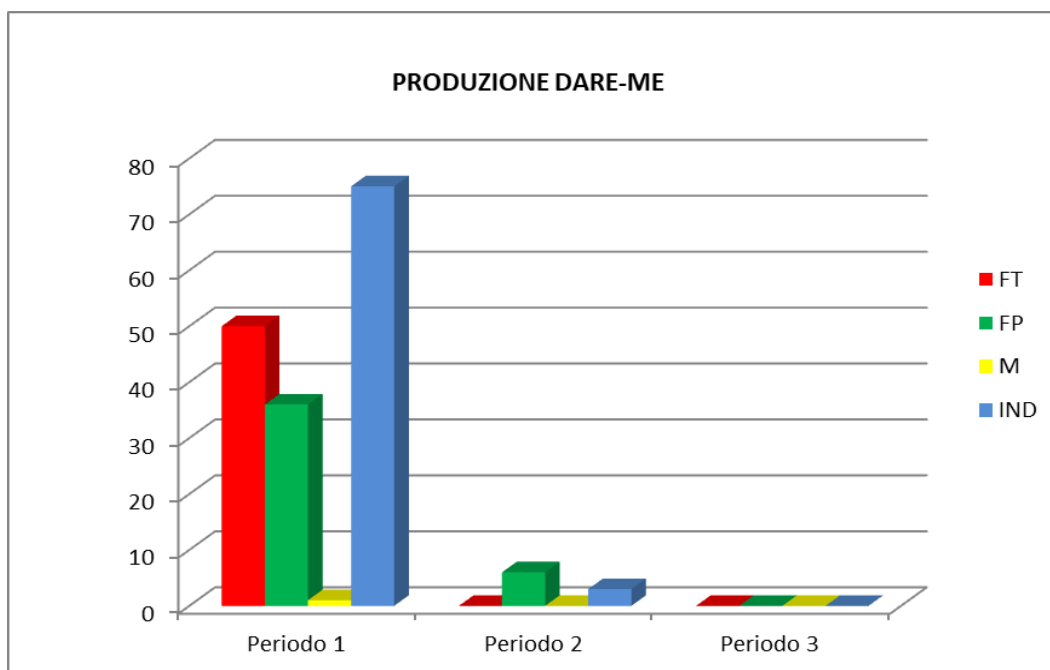
Figura 30 – Segno LIS per l'espressione "lui/lei dà a me"



Figura 31 – Forma semplificata del segno DARE-ME prodotta da V.

Raccolta dati

Tabella 13				
	FT	FP	M	IND
Periodo 1	50	36	1	75
Periodo 2	0	6	0	3
Periodo 3	0	0	0	0



(Figura 32)

Come si può osservare dai dati soprastanti (v. tabella 13 e figura 32) già nel primo periodo la produzione del segno è significativamente indipendente. Nel *Periodo 2* V. non necessitava più di un *prompt* fisico totale ed infatti si passò ad un aiuto di tipo parziale, anche se in quantità molto esigua. Già da questo periodo è possibile osservare comunque come questo segno, utile inizialmente alla comunicazione funzionale del bambino, era stato progressivamente abbandonato e sostituito tendenzialmente dall'indicazione e dalla produzione di segni (nel caso l'oggetto in questione possedesse un segno attivo presente nel repertorio di V.).

SEGNO INDICALE

Lyons (1999:160) individua due tipologie di *deissi*: la prima riguarda la “*deissi* propriamente detta”, che distingue un referente per prossimità o associazione a coordinate che vengono definite dal parlante; la seconda invece è quella che viene definita “*ostensione*”, e ha il compito di indirizzare l’attenzione dell’interlocutore su un determinato referente.

Come osservato da Cuxac (2000) e Pizzuto (2007) però, nelle lingue dei segni il puntamento in una determinata direzione non può essere considerato come *gesto ostensivo*, perché nel momento in cui il segnante punta lo sguardo e l’indice verso un determinato referente, l’interlocutore non orienta la propria attenzione verso lo stesso punto. Nel caso delle indicazioni che ricorrono con i nomi inoltre (come nel caso del *segno indicale* usato con V.), uno dei problemi della LIS è la loro categorizzazione: devono essere considerate *articoli* o *dimostrativi*? In Bertone (2007) è stato possibile verificare come le indicazioni in LIS possano avere entrambe le funzioni.

L’obiettivo era quello di offrire a V. un ulteriore strumento linguistico, utile alla comunicazione dei suoi bisogni e desideri. L’indicazione poteva essere utilizzata nel caso in cui gli fosse stato chiesto di scegliere tra due cose per le quali non possedeva ancora dei segni attivi o semplicemente anche per segnalare l’oggetto desiderato. Indicare l’opzione desiderata infatti, e non afferrarla strappandola dalle mani dell’altro, avrebbe permesso scambi comunicativi più funzionali.

Il segno proposto al bambino (v. figura 33) corrisponde alla forma citazionale (Figura 34⁹⁷). Viene dunque realizzato nello spazio neutro, tramite configurazione G (v. figura 8); il palmo orientato verso il basso e un movimento di tipo *dritto* (anche se nella forma citazionale il palmo può essere orientato in modo diverso a seconda della funzione veicolata dal segno).

Quello che si poté osservare in V. all’inizio dell’intervento fu la sua propensione generale a non realizzare questo tipo di richiesta. Nel primo periodo iniziò saltuariamente a protendere la mano verso l’oggetto desiderato, attendendo la consegna da parte del tutor e battendo la punta delle dita (in configurazione B, v. figura 29). Questi episodi di “non scelta” inoltre si verificarono per un lungo periodo, e se messo in contesti di scelta tra due oggetti, faticava molto anche ad accennare un movimento verso

⁹⁷ Figura 34 - *Spread the Sign* (www.spreadthesign.com).

la cosa desiderata. Le ipotesi postulate e che emersero da un confronto con la Dott.ssa Albertini furono le seguenti: questa generale tendenza al *non scegliere* poteva dipendere sia da una scarsa motivazione e passività di base del bambino; inoltre poteva anche essere dovuta alle sue difficoltà fino motorie nell'esecuzione del movimento.

Una delle caratteristiche del soggetto autistico è infatti la presenza di deficit nelle capacità intersoggettive sia primarie che secondarie, e tra di esse rientra anche la capacità di attivazione, ovvero l'abilità di attivarsi sia fisicamente che emotivamente (Cottini, 2016).

A tal proposito, infatti, nel corso del *Periodo 2* (dal 23/08/2017) questo movimento fino motorio venne inserito all'interno della programmazione delle imitazioni "ISO", con l'obiettivo di allenare in V. questa abilità che improvvisamente, proprio nel corso di quei giorni, era finalmente apparsa. V. infatti in data 21 agosto 2017 produsse per la prima volta una scelta indipendente tramite l'uso dell'indice (v. esempio figura 33).



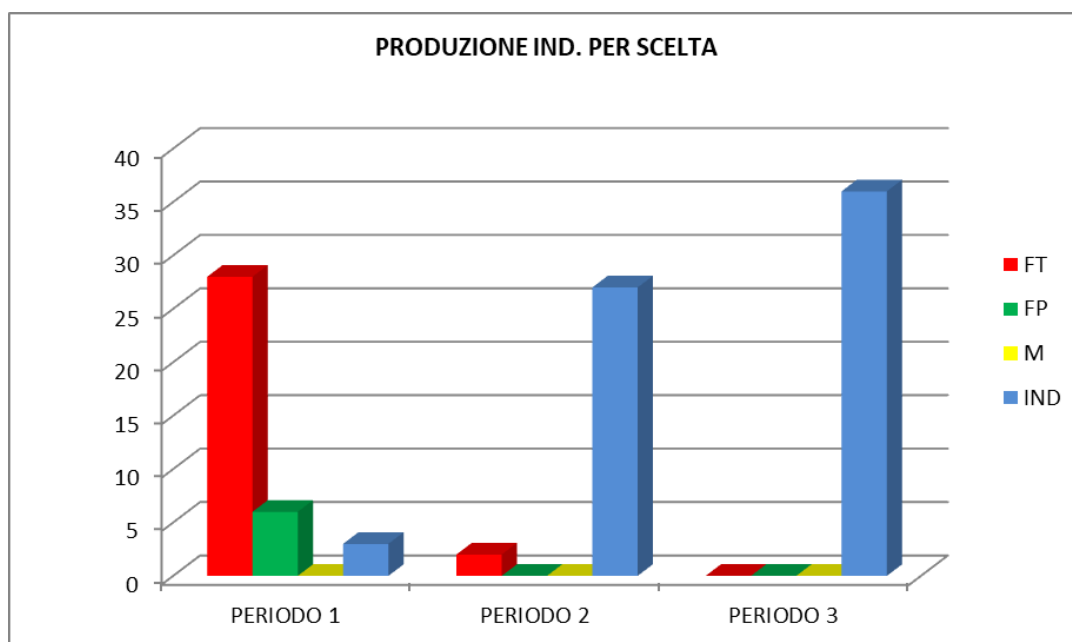
Figura 33 – Segno indicale realizzato da V.



Figura 34 – Segno LIS indicale, forma citazionale

Raccolta dati

Tabella 14				
	FT	FP	M	IND
PERIODO 1	28	6	0	3
PERIODO 2	2	0	0	27
PERIODO 3	0	0	0	36



(Figura 35)

Come si può osservare dai dati riportati nella tabella 14 e nella figura 35 la produzione indipendente di questo segno è aumentata gradualmente in modo significativo durante il periodo di intervento. Solo nel *Periodo 1* infatti V. aveva necessitato di un alto numero di *prompts* fisici di tipo totale che però erano diminuiti in modo significativo durante il *Periodo 2* e il *Periodo 3*. Questa tipologia di segno infatti comparve all'interno delle produzioni indipendenti di V. solamente verso la metà del secondo periodo.

ACQUA

Il segno ACQUA proposto a V. è tra i più simili alla corrispettiva forma citazionale, nella quale la produzione avviene tramite configurazione 5 (Figura 22). Il palmo è orientato verso sinistra e verso il basso e il movimento della mano verso avanti è ripetuto (figura 36⁹⁸).



Figura 36 – segno LIS per “acqua”

V. realizza il segno in modo pressoché uguale e l'unico parametro che viene modificato è quello del movimento, il quale avviene verso la guancia e con contatto ripetuto del pollice (v. figura 37).

⁹⁸ La segnante nella foto è Francesca Russi, madrelingua e interprete LIS.

L'obiettivo era quello di creare situazioni che consentissero a V. di realizzare il segno per richiedere di poter bere dalla sua bottiglietta, in qualsiasi momento ne avesse avuto bisogno. Ciò si verificò in modo praticamente indipendente fin da subito, sia durante le attività di NET che in quelle di DTT. Si trattava infatti di un segno al cui insegnamento V. era già stato esposto durante la terapia ABA precedente, e una delle poche acquisizioni segniche che aveva mantenuto stabili.

Per quanto riguarda la realizzazione del segno non si presentarono problemi articolatori e il bambino non mostrava difficoltà nel realizzare i parametri necessari (chiaramente quelli del suo segno semplificato).

Durante tutto il periodo di intervento però la produzione a livello qualitativo fu sempre molto variabile. Si alternarono infatti due tipologie di produzioni. La prima si verificava durante episodi di forte motivazione da parte del bambino, nei quali realizzava il segno in modo praticamente perfetto (sempre assieme alla vocalizzazione /ka/). In altri momenti invece lo realizzava sempre in modo indipendente, ma in maniera imprecisa. In questi casi, principalmente causati dalla sua forte pigrizia, produceva il segno sostanzialmente tramite la configurazione S (v. figura 38), invece di quella corretta, pur avendo dimostrato di saper produrre il segno perfettamente (v. esempio figura 37).



Figura 37 – forma semplificata del segno LIS per “acqua” prodotto da V. (configurazione 5)



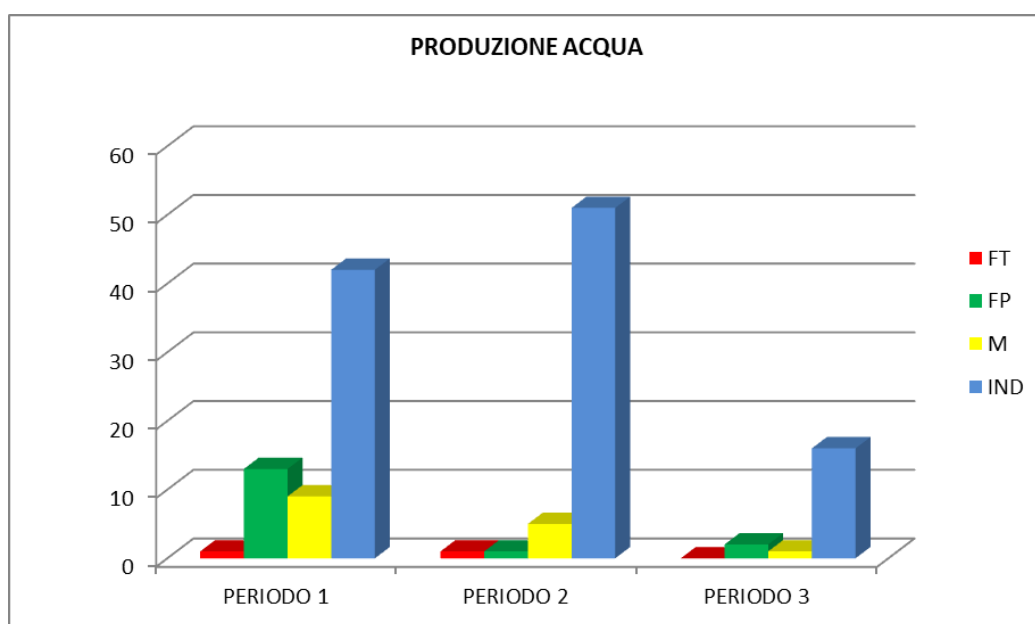
Figura 38 – forma semplificata del segno LIS per “acqua” prodotto da V. (configurazione S)

Il segno era per la quasi totalità delle volte prodotto in accompagnamento dell'approssimazione vocalica /ka/. Questo suono rimane stabile per tutto il periodo di intervento, ma durante l'ultima SPV (come descritto nel paragrafo 4.6) V. riuscì ad allungare la produzione vocale, su richiesta della Dott.ssa Albertini.

V. infatti, dopo i tentativi precedenti di produzione del segno in associazione alla vocalizzazione /aka/ (il primo riuscito e quelli seguenti fallimentari) richiesti dalla Dott.ssa, riuscì a chiedere dell'acqua tramite il segno e allo stesso tempo vocalizzò in modo indipendente il suono allungato. Si trattò di un risultato molto positivo, e a dimostrazione degli enormi passi avanti compiuti dal bambino e dalle potenzialità raccogliabili attraverso un ulteriore periodo di lavoro assieme a lui.

Raccolta dati

Tabella 15				
	FT	FP	M	IND
Periodo 1	1	13	9	42
Periodo 2	1	1	5	51
Periodo 3	0	8	4	64



(Figura 39)

Come si può evincere dai dati riportati nella tabella 15 e nella figura 39, nel corso del tempo era notevolmente diminuita la necessità di V. di ricevere *prompts* di tipo fisico. Gli aiuti fisici erano stati sostanzialmente di tipo parziale, in quanto il segno ACQUA, come detto sopra, era già stato acquisito precedentemente e mantenuto stabile da V. nel corso del tempo. Avevamo però deciso di inserirlo nuovamente in programmazione in quanto nell'ultimo periodo si limitava a produrre l'approssimazione vocalica /ka/ per richiedere dell'acqua, e stava progressivamente abbandonando l'uso del segno in quanto la sua richiesta vocale (seppure insufficientemente comprensibile) veniva rinforzata.

Dopo solo qualche giorno di insegnamento infatti, aveva dimostrato di saperlo utilizzare correttamente e in modo indipendente, nonostante l'alternarsi (come descritto sopra) di una produzione variabile a livello qualitativo. Osservando i dati è possibile notare come il *Periodo 1* e *2* siano quelli nei quali è avvenuto l'effettivo insegnamento del segno, e ciò si può evincere dall'aumento delle produzioni indipendenti del bambino.

Nel *Periodo 3* il numero di dati raccolti diminuisce in modo significativo ma ciò che si può osservare è che i segni prodotti da V. sono indipendenti per la quasi totalità delle volte. Ciò è dovuto a due fattori: in primo luogo il segno ormai acquisito non venne più proposto in modo sistematico (come avveniva durante i periodi di insegnamento) e la raccolta dati si verificava nel caso in cui V. richiedeva di poter bere dell'acqua durante le sessioni di lavoro. In secondo luogo la presenza di *prompts* di tipo fisico parziale e forniti come modello imitativo corrispondono alla nostra volontà di stimolare costantemente V. a produrre il segno in modo corretto, non accontentandoci di realizzazioni imprecise o errate (v. esempio figura 38).

In questi momenti di forte passività e pigrizia dimostrati dal bambino, V. veniva infatti sempre spronato a realizzare il segno in modo adeguato. Questo proprio perché questi errori di esecuzione non erano dovuti a difficoltà grosso o fino motorie del bambino.

La nostra tendenza nel pretendere (in questo caso) un buon livello di esecuzione, fece scaturire alcuni episodi linguistici interessanti. Questi casi si verificarono durante situazioni per lui fortemente motivanti, come ad esempio dei giochi realizzati con l'acqua (durante il periodo di esposizione più sistematica al segno). Queste attività avvenivano tramite l'uso di bacinelle, bicchieri, paperelle, ecc. e piacevano moltissimo al piccolo V.

Si osservarono inoltre anche in altri casi in cui V. si trovò ad essere particolarmente assetato (considerando anche che l'intervento si svolse durante il periodo estivo).

In questi episodi V. realizzò il segno ACQUA a due mani velocizzando il movimento e mostrando quasi una certa stizza ed “insistenza” comunicativa (v. esempio figura 40). Ipotizziamo che il bambino, trovandosi a dover ripetere più volte la richiesta fatta, avesse perso la pazienza, enfatizzando quindi la produzione segnica.

V. infatti in questi casi si era trovato di fronte alle nostre ripetute richieste di riprodurre il segno in modo pulito (ripetevamo più volte la domanda “cosa vuoi?”). V. le assecondava, ripetendo a sua volta il segno ma in modo impreciso, e non avere subito accesso a quanto richiesto, come il proseguo di un’attività per lui fortemente motivante, probabilmente lo spazientiva parecchio, indisponendo la sua volontà di collaborazione. Anche la mamma ci riportò il verificarsi, in passato, di episodi di questo tipo. Era capitato infatti che V. (durante il periodo in cui utilizzava i segni) richiedesse qualcosa mentre la mamma non lo stava guardando o era impegnata a fare dell’altro e il bambino si avvicinasse realizzando nuovamente la richiesta, o a due mani o enfatizzando la produzione segnica.



Figura 40 – Esempio di segno prodotto da V. di ACQUA a due mani

Bisogna tenere in considerazione che anche in LIS la componente emotiva si ripercuote sulla realizzazione del segno. L'equivalente dell'intonazione della voce nelle lingue vocali, per quanto riguarda la lingua dei segni, è un mix di tensione muscolare, movimenti e componenti non manuali che vengono modificate per esprimere il particolare stato emotivo di un dato momento.

Le CNM (Componenti Non Manuali)⁹⁹ sono da considerarsi di fondamentale importanza nella produzione segnica e comprendono la postura del corpo, i movimenti degli occhi, delle spalle, del capo e l'espressione facciale. Si tratta di elementi che concorrono alla produzione e alla comprensione dei segni e trasmettono informazioni linguistiche indispensabili. Nel corso dell'attività segnica infatti, così come i singoli segni vengono modificati per trasmettere informazioni morfosintattiche, allo stesso modo si modificano anche le CNM. Inoltre queste componenti in LIS, a livello frasale, coprono il ruolo che nell'italiano parlato è svolto dall'intonazione e variano sulla base dell'intenzione comunicativa del parlante. Il segno prodotto a due mani quindi, in combinazione alle CNM prodotte dal bambino, potrebbe rappresentare un'accentuazione di tale fenomeno. La stessa Francesca Russi mi aveva raccontato che anche lei, nelle situazioni di nervosismo, tendeva a segnare a due mani gli elementi interrogativi come “dove?”, “come?”, “quando?” e “perché?”.

Le ipotesi formulate a spiegazione di tali episodi sono dunque le seguenti: trovandosi V. in una situazione di acquisizione linguistica, è possibile che questi episodi possano essere considerati come aspetti grammaticali della LIS. Allo stesso tempo però, tali accentuazioni e modificazione di movimento e CNM, potrebbero rappresentare di una mera enfasi segnica prodotta sulla base dello stato emotivo del momento in questione.

⁹⁹ Si veda paragrafo 4.8.5

STICK

Questo segno venne inserito ex novo, quindi V. non ne possedeva già uno per richiedere i suoi snack preferiti: dei bastoncini salati simili ai brezel. Assieme a Francesca Russi ricercammo delle soluzioni semplificate della forma citazionale del segno LIS per GRISSINO (Figura 41) poiché la configurazione necessaria (v. figura 27) si sarebbe rivelata troppo difficoltosa per il bambino.

Il movimento, esteso sul piano orizzontale con spostamento del gomito e degli avambracci, venne mantenuto simile al segno originale. Per il segno proposto a V. si decise quindi di optare per una configurazione probabilmente per lui più semplice (v. figura 24) e un movimento che allo stesso modo di GRISSINO riprendesse la forma allungata del bastoncino, orientando il palmo verso il basso. Le mani, dapprima a contatto (dopo leggero sfioramento della punta delle dita della mano sinistra) si spostavano verso l'esterno (Figure 42-43).



Figura 41 – segno LIS per “grissino”

Spesso V. tendeva a produrre il segno più che nello spazio neutro, in una posizione molto ravvicinata al petto ma reagì molto bene all’inserimento di questo nuovo segno e in soli due giorni ne aveva già gradualmente migliorato l’esecuzione. Inizialmente V. realizzava il segno mantenendo entrambe le mani in configurazione B (v. figura 29) quasi sbattendole l’una con l’altra e spostando poi il movimento sul piano orizzontale. La mamma disse anche di riconoscere questo movimento in quanto simile al segno

GIOCARRE che gli era stato insegnato nella terapia precedente (caso di *scrolling*¹⁰⁰). Poco a poco iniziò a fare progressi accennando la configurazione corretta anche se solo con una mano. Una delle due invece tendenzialmente rimaneva ferma in configurazione B. Con la mano che realizzava la configurazione corretta sfiorava in modo ripetuto la punta delle dita dell'altra mano, e per tutto il periodo di intervento mantenne questa tipologia di esecuzione.

Inoltre, per quasi tutta la totalità delle volte accompagnava il segno alla produzione di alcune approssimazioni vocali: /kik/, /ki/ o /sti/.



Figura 42 – Forma semplificata del segno STICK prodotto da V.

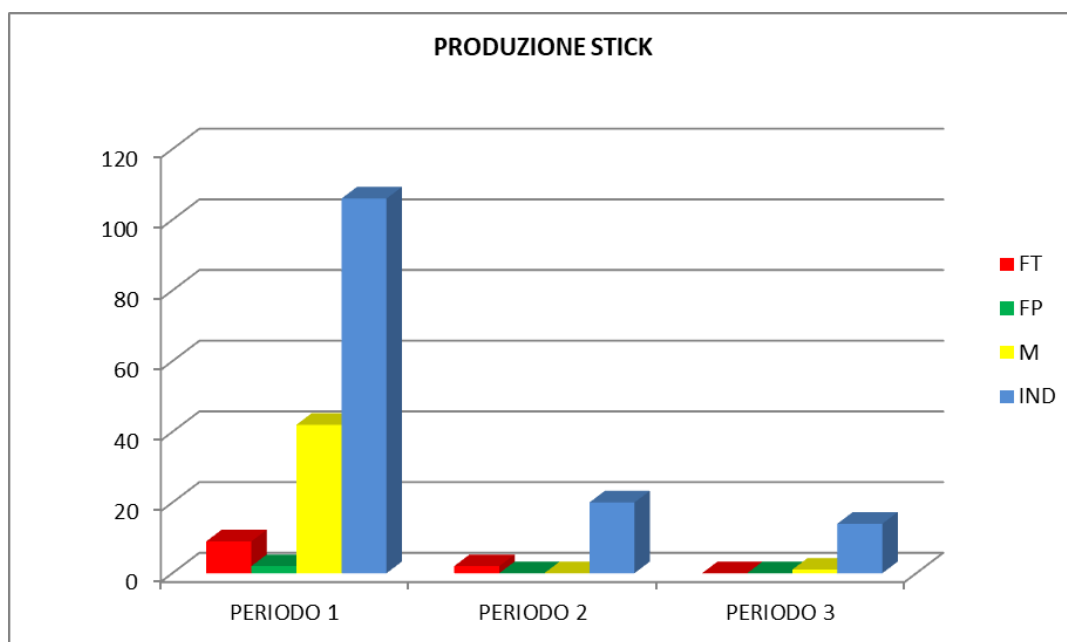


Figura 43 – Forma semplificata del segno STICK prodotto da V.

Raccolta dati

Tabella 16				
	FT	FP	M	IND
Periodo 1	9	2	42	106
Periodo 2	2	0	0	20
Periodo 3	0	0	1	14

¹⁰⁰ Con il termine *scrolling* si intende una confusione nella produzione del segno



(Figura 44)

Come si può osservare dai dati raccolti (v. tabella 16) e dall'istogramma relativo al segno STICK (Figura 44) la produzione del segno necessita di *prompts* fisici totali e di aiuti forniti tramite modello imitativo solamente per quando riguarda le prime settimane di intervento, raggiungendo livelli di produzione indipendente molto significativi.

Solo nell'arco di qualche giorno V aveva iniziato a chiedere in modo autonomo e spontaneo di poter avere i suoi snack preferiti. Col passare del tempo, avendo capito che le sue problematiche fino e grosso motorie non gli avrebbero consentito grossi miglioramenti nella produzione del segno, avevamo anche deciso di considerare la sua tipologia di produzione come “corretta” e “definitiva”. Inoltre l'esecuzione stessa chiaramente variava a seconda del livello motivazionale del bambino, anche se generalmente questi salatini costituivano per lui un rinforzatore molto motivante.

Il grafico mostra invece una diminuzione di dati raccolti nel secondo e nel terzo periodo, e ciò è dovuto a due fattori principali: in primo luogo dato che il segno ormai era stato stabilmente acquisito dal bambino, si volse l'attenzione all'insegnamento di altri segni *target*; e in secondo luogo risultò necessario non utilizzare troppo questa categoria di rinforzi alimentari, in quanto avrebbero precluso la possibilità di usarne altri durante la sessione, proprio a causa della forte spinta motivazionale che questi stuzzichini scaturivano in V.

Ad ogni modo bisogna considerare che l'andamento risulta estremamente positivo, e che anche nei periodi di "sotto-esposizione" a questo tipo di rinforzo alimentare, le sue produzioni sono quasi totalmente autonome e indipendenti dimostrando come per V. fosse ormai un segno stabilmente acquisito.

BISCOTTO

Seguendo le informazioni date dai genitori, venne inserito fra i segni *target* anche quello di *BISCOTTO*, in quanto ci dissero che per V. costituiva un rinforzatore alimentare molto motivante. Anche in questo caso il segno era stato riadattato dalla LIS, ma in particolar modo dalla variante regionale della comunità sorda in questione.

Il segno che V. aveva imparato infatti non era simile a quelli che avevo visto nel corso della mia carriera da studentessa di LIS, e chiesi a Francesca Russi (in quanto correzionale di V.) se si trattasse appunto di una variante regionale del segno.

Da quanto detto da Francesca, la varietà regionale per biscotto (v. figura 45) si presentava infatti molto simile a quella prodotta da V., ma riadattata sulla base delle sue capacità fino motorie. Nella variante regionale del segno si usa la configurazione H (v. figura 14), e la mano destra si posiziona sopra la sinistra. Il movimento invece è a contatto ripetuto e dritto.

Figura 45 – Segno LIS per "biscotto
(variante regionale)



Il segno riadattato per V. viene realizzato sempre a due mani ma entrambe in configurazione G (v. figura 8). Il palmo è orientato verso il basso e l'indice destro si posiziona sopra quello sinistro. Il movimento, come nella variante regionale, è ripetuto e dritto. V. però a causa delle sue problematiche fino e grosso motorie non riesce a produrre in modo adeguato l'adattamento per lui proposto e spesso infatti utilizza una configurazione B per entrambe le mani, mantenendole molto ravvicinate al petto e realizzando il segno in modo poco pulito.¹⁰¹

In questo caso non fu possibile realizzare una raccolta sistematica della produzione del segno, in quanto questa tipologia di rinforzatore alimentare si era da subito rivelata poco motivante per il V. e non permetteva assidue occasioni di insegnamento. Per questo motivo si decise di eliminarlo dagli obiettivi *target* in favore di altri segni associati ad altre tipologie di rinforzatori alimentari.

Il segno infatti, inserito nelle sessioni già in data 05/07/17, venne sostituito ben presto da quello per PATATA. Il segno per “patata” veniva realizzato da V. tramite configurazione B, i palmi orientati verso il basso e la mano destra posizionata sopra la sinistra (v. esempio figura 46). Il segno era già presente all'interno del repertorio segnico al quale V. era stato esposto nella terapia precedente, e pertanto si decise di mantenerlo uguale. Il segno proposto al bambino manteneva la configurazione corretta prevista dalla forma citazionale per quanto riguarda la mano sinistra. La configurazione della mano destra invece era stata modificata e semplificata rispetto a quella citazionale (Figura 47; per configurazione v. figura 26). Anche il movimento della mano destra venne semplificato e il segno riadattato prevede che V. batta semplicemente una mano sopra l'altra.

In questo caso l'approssimazione vocale era leggermente più lunga rispetto alle altre, ma si presentò sempre abbastanza variabile (/pa/ - /pata/).

Per entrambi i segni non fu possibile considerare l'acquisizione come *stabile* in quanto V. non li produsse mai in modo indipendente per più di tre sessioni consecutive.

¹⁰¹ Non sono disponibili fotogrammi del segno semplificato per “biscotto” prodotto da V.



Figura 47 – Segno LIS per “patata”



Figura 46– Forma semplificata del segno “patata”

BOLLE

Questo segno era già stato inserito all'interno del programma ABA precedente, e pertanto venne mantenuto uguale. V. realizza questo segno tramite configurazione A (Figura 2), un movimento ripetuto sul mento e il palmo orientato verso il segnante (v. esempio figure 48 e 49). Dunque anche in questo caso, come accadde per tutti i segni di V., i parametri del segno vennero modificati notevolmente. Il segno stava ad indicare le

bolle di sapone soffiate dall'asticella da noi terapiste durante le attività di gioco ed era un gioco che a V. piaceva particolarmente. “Bolle di sapone”, nella sua forma citazionale in LIS (v. figura 50) era di difficile realizzazione per il bambino a causa delle sue problematiche motorie.



Figura 48 – Forma semplificata del segno “bolle di sapone”



Figura 49 – Forma semplificata del segno “bolle di sapone”

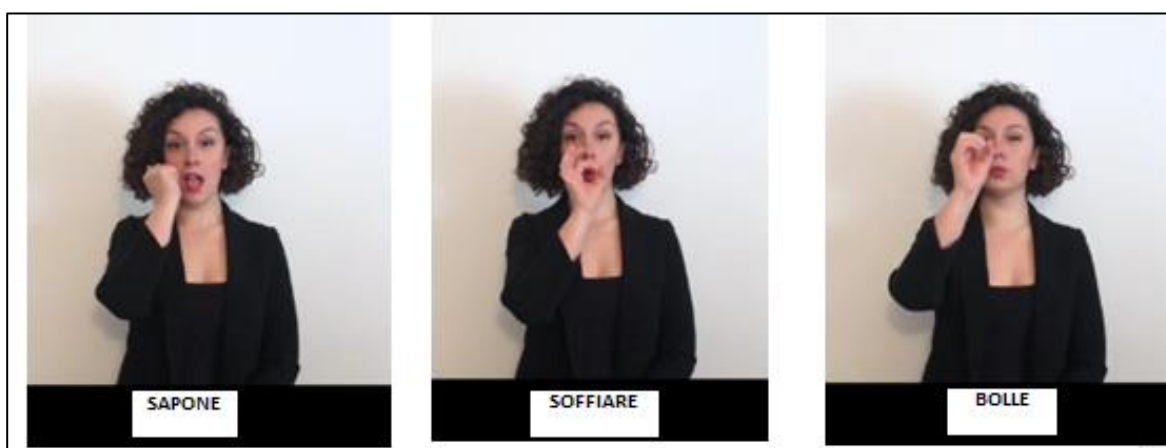


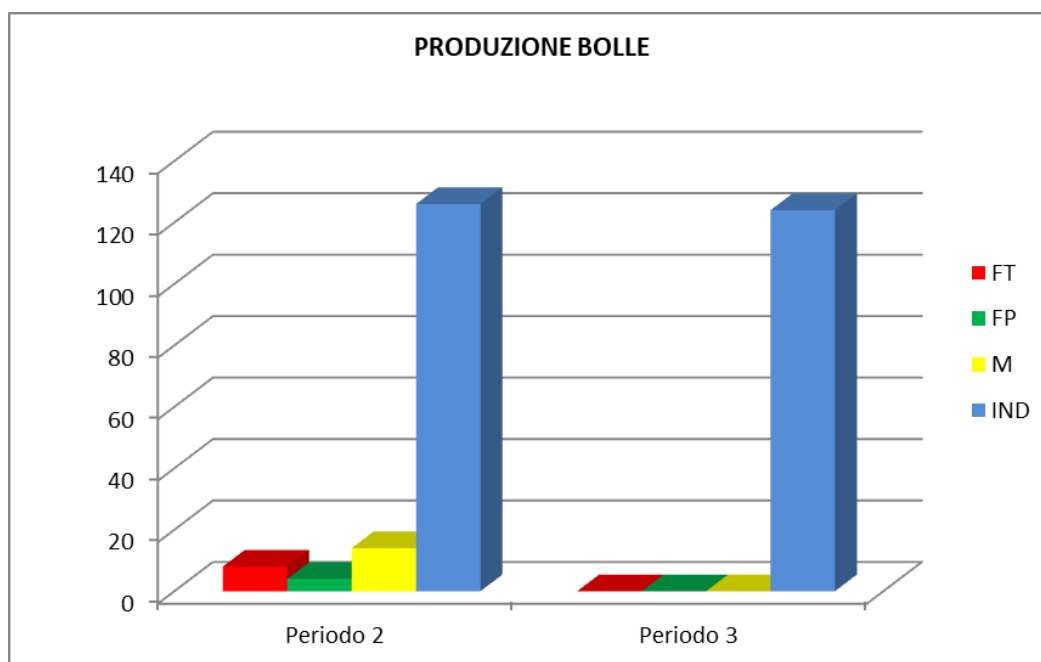
Figura 50 – Segno LIS per “bolle di sapone”

Inizialmente questo gioco venne proposto durante le prime giornate di *pairing*, ma V. non aveva dimostrato particolari segni di attivazione e gradimento.

Alcuni giorni dopo la seconda SPV realizzata dalla Dott.ssa Albertini, V. durante l'attività di NET accennò il segno in modo indipendente e spontaneo. Furono i genitori a riconoscere la produzione in quanto presente nel programma ABA precedente, e ci rendemmo conto quindi che il bambino stava esplicitamente richiedendo un'attività gradita. Per questo motivo decidemmo di inserirlo in programmazione (in data 2 agosto 2017). Il segno venne acquisito in pochi giorni dal bambino e V. non impiegò molto tempo a perfezionare la produzione del segno. Nell'arco di dieci giorni infatti, potemmo considerarlo acquisito in forma stabile (in data 11 agosto 2017). Inoltre "bolle" veniva realizzato sempre in combinazione all'approssimazione vocale /bo/.

Raccolta dati

Tabella 17				
	FT	FP	M	IND
Periodo 2	8	4	14	126
Periodo 3	0	0	0	124



(Figura 51)

Come si può osservare dai dati sopra riportati (Tabella 17 e figura 51) il segno viene inserito a partire dal *Periodo 2*. Solamente nei primi giorni V. aveva necessitato di *prompts* di tipo fisico e forniti tramite modello imitativo, ma come detto precedentemente, già dopo solo una settimana questi non erano stati più necessari. Il numero di produzioni indipendenti nel secondo periodo è significativamente alto, e si mantiene tale nel *Periodo 3*, nel quale V. non necessita più di nessun tipo di aiuto.

PALLA

V. realizza il segno PALLA attraverso una modalità riadattata sulla base delle sue capacità fino e grosso motorie che prevede un movimento ripetuto della mano (in configurazione 5) che avviene nello spazio neutro tramite chiusura della mano e delle dita. L'orientamento del palmo è tendenzialmente variabile sulla base della posizione corporea assunta dal bambino durante la realizzazione del segno.¹⁰²

La versione modificata riprendeva la configurazione prevista dalla forma citazionale del segno PALLA in LIS (Figura 52) ma viene utilizzata una sola mano. Il movimento invece è totalmente diverso, e non prevede il contatto delle dita delle due mani con movimento sul piano orizzontale.



Figura 52 – Forma citazionale del segno PALLA

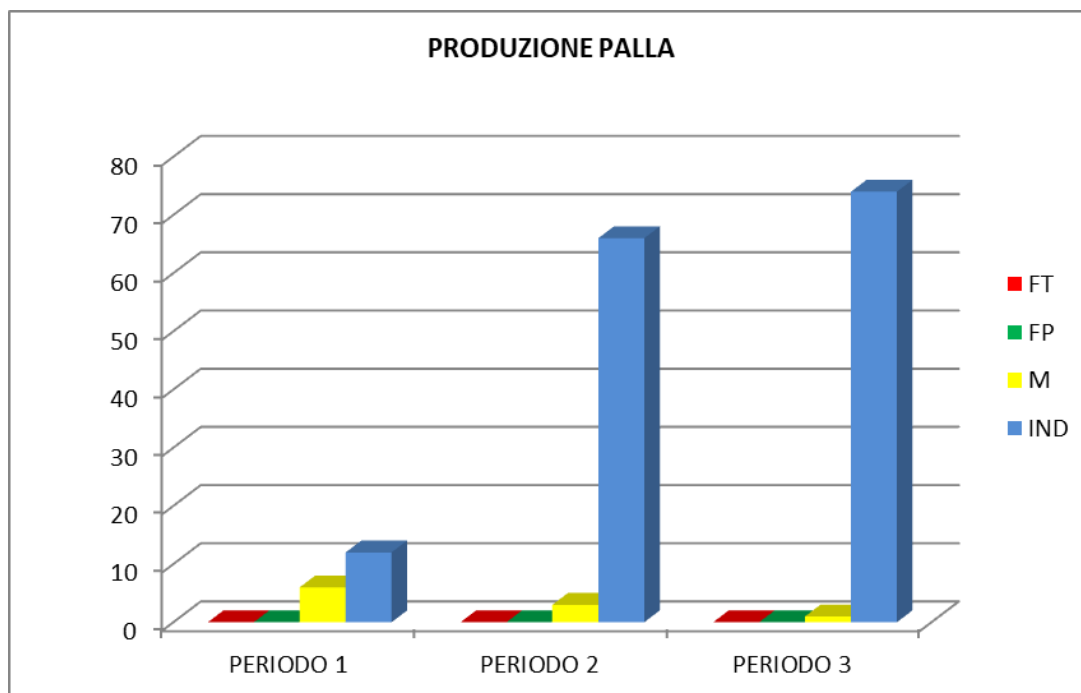
¹⁰² Non è statpossibile realizzare fotogrammi relativi al segno PALLA a causa della difficoltà di blocco immagine durante la realizzazione del segno, la quale risultava poco comprensibile e superflua. La semplice descrizione del movimento consente però di capire la modalità di realizzazione del segno.

Anche questa attività, come le bolle di sapone, venne sperimentata già dai primi giorni di *pairing* ma non riuscì a stimolare sufficientemente la motivazione del bambino. Furono molti i giochi proposti a V. che prevedevano l'uso di una palla: ad esempio uno scivolo dove far correre delle palline sonore, e una palla rossa morbida di gommapiuma. Nessuna di queste però sembrava interessarlo. Nonostante il segno fosse inserito in programmazione fin dall'inizio, le occasioni di insegnamento del segno durante il primo periodo si rivelarono quindi scarse e difficoltose. Nei giorni successivi alla seconda SPV invece, il bambino durante il NET cominciò a dimostrare più interesse nei confronti di quest'attività, e la raccolta dati riguardante il segno divenne improvvisamente molto più sostanziosa.

Questo episodio accadde dopo che il bambino, recatosi con i genitori al *Disney Store*, scelse spontaneamente una pallina rimbalzante dallo scaffale dei giochi. Come accadde per il segno BOLLE, anche PALLA divenne stabile e indipendente nel giro di pochissimi giorni. Inserito infatti in data 22 agosto 2017, venne indicato come acquisito già in data 26 agosto 2017. Anche in questo caso, come avveniva per gli altri segni da lui prodotti, "palla" veniva realizzato in combinazione all'approssimazione vocale /pa/.

Raccolta dati

Tabella 18				
	FT	FP	M	IND
Periodo 1	0	0	6	12
Periodo 2	0	0	3	66
Periodo 3	0	0	1	74



(Figura 53)

Come riportato dai dati riportati nella tabella 18 e nella figura 53 la produzione del segno inizialmente è scarsa ma V. mostra comunque un *trend* positivo verso la realizzazione indipendente del segno. Affinché venisse prodotto erano stati necessari *prompts* di tipo imitativo, ma nonostante i nostri tentativi, come detto precedentemente, l'attività non suscitava sufficiente interesse nel bambino.

Nel *Periodo 2* e *3* invece la produzione segnica indipendente è in crescita e significativa. V. durante il secondo e il terzo periodo richiedeva spontaneamente di poter giocare con le varie palle a sua disposizione tramite appunto il segno corrispondente.

BARATTOLO

Questo segno si riferiva ad un gioco/rinforzatore materiale da noi creato che V. fin da subito aveva dimostrato di gradire molto. Si trattava di un rotolo di carta igienica, riempito di pasta e rivestito con dello scotch colorato. Quest'oggetto possedeva una forma simile a quella di un barattolo, e da questa somiglianza prese appunto il segno corrispondente *BARATTOLO*.

Pensando dunque alla forma citazionale del segno LIS per *BARATTOLO*, provammo a semplificare sia la configurazione che il movimento. Nella forma citazionale infatti (Figura 54) tramite un particolare variante della configurazione 5 (Figura 22) le mani prima riproducono la forma dell'oggetto, realizzando un movimento sull'asse verticale nel quale la mano destra si posiziona sopra quella sinistra (a contatto) a cui segue uno spostamento simmetrico (una mano verso l'alto e una verso il basso). Nella seconda parte della realizzazione del segno la mano destra, sempre tramite la medesima configurazione, realizza un movimento rotatorio ripetuto sopra quella sinistra (è possibile inoltre specificare la tipologia di materiale di cui è costituito il barattolo attraverso l'aggiunta di un ulteriore segno).



Figura 54 – Forma citazionale del segno *BARATTOLO*

Il segno semplificato per il piccolo V. prevedeva quindi l'uso della configurazione A (Figura 2) e veniva realizzato nello spazio neutro, posizionando la mano destra sopra la sinistra. Il movimento eventualmente poteva essere anche ripetuto (Figure 55 e 56).

Nonostante le semplificazioni apportate però, l'esecuzione si rivelò fin da subito difficoltosa per V. non tanto per quanto riguarda la configurazione ma quanto per il posizionamento di una mano sopra l'altra. Il bambino infatti le posizionava orientando i palmi verso sé stesso e molto spesso tenendo le mani attaccate al petto. In questo caso alcune volte il segno venne accompagnato dall'approssimazione orale (molto accennata) /ba-ba/.

Il segno venne inserito in programmazione praticamente alla fine del periodo di intervento, e per soli 7 giorni.



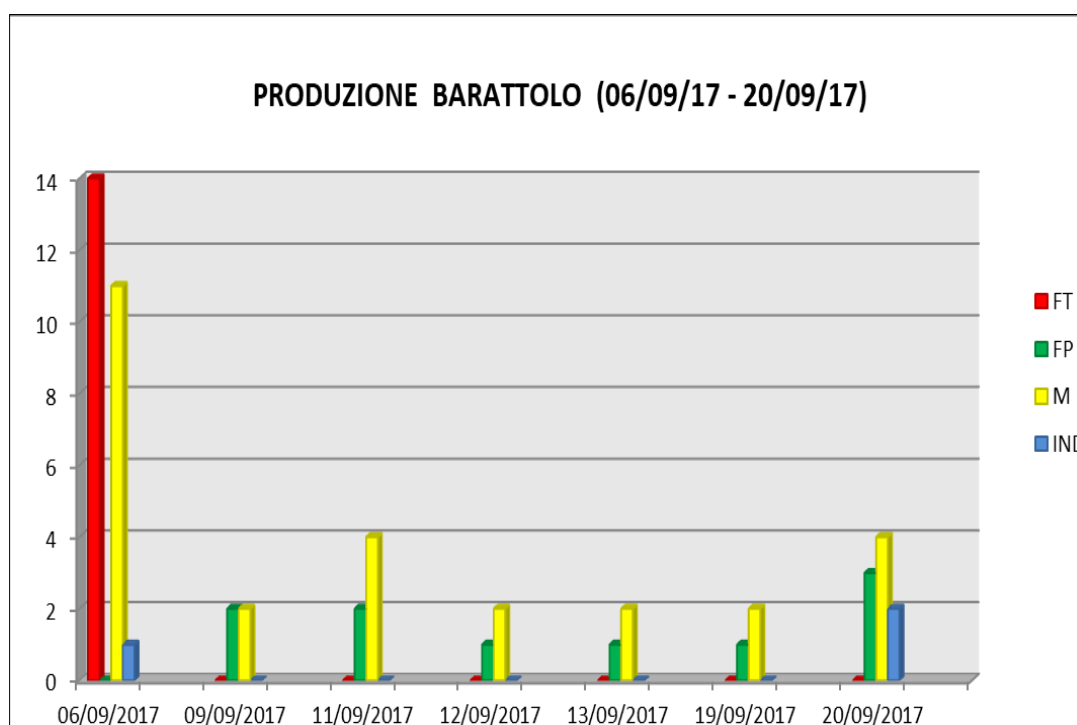
Figura 56– Forma semplificata del segno per “barattolo”



Figura 55 – Forma semplificata del segno per “barattolo”

Raccolta dati

Tabella 19				
SEGNO BARATTOLO	FT	FP	M	IND
06/09/2017	14	0	11	1
09/09/2017	0	2	2	0
11/09/2017	0	2	4	0
12/09/2017	0	1	2	0
13/09/2017	0	1	2	0
19/09/2017	0	1	2	0
20/09/2017	0	3	4	2



(Figura 57)

Come rappresentato dai dati soprastanti (Tabella 19 e figura 57) il nuovo segno solamente il primo giorno aveva necessitato di un importante *prompt* di tipo fisico totale, che risulta invece totalmente assente negli altri giorni di insegnamento del segno. Nelle sessioni a seguire l'aiuto è infatti principalmente di tipo parziale, oppure offerto tramite modello imitativo.

Risulta interessante come il segno venga prodotto una volta in modo indipendente già il primo giorno di insegnamento. Le produzioni spontanee sembrano poi arrestarsi fino al settimo giorno, in cui V. riprodusse nuovamente "barattolo" in modo spontaneo e questa volta per ben due volte. In soli sette giorni quindi, iniziò a produrre il segno in modo spontaneo e autonomo. La posizione delle mani rimase ancora comunque non corretta, e non ci è dato sapere purtroppo se avrebbe potuto migliorare nel corso del tempo o sarebbe rimasta invariata a causa delle problematiche motorie di V. L'ultimo giorno di raccolta dati del segno BARATTOLO infatti (20/09/2017) corrisponde anche alla fine del periodo di intervento dai noi svolto con il bambino.

4.8.9 Analisi dei parametri formazionali

Un'analisi qualitativamente più dettagliata è stata anche realizzata in merito all'osservazione dei vari parametri formazionali dei segni realizzati da V. La sua produzione aveva già iniziato a farsi indipendente, fino a diventarlo in modo stabile (v. paragrafo 4.8).

Abbiamo ritenuto necessario studiare se si è verificato un effettivo miglioramento nella realizzazione dei segni in riferimento ai vari parametri formazionali che li componevano e stabilire quali parametri formazionali hanno rappresentato per V. le maggiori difficoltà.

Osservando i video delle produzioni segniche di V. è stato possibile riscontrare un effettivo miglioramento graduale nella realizzazione dei segni, fino al raggiungimento di una produzione in forma stabile per ognuno dei segni insegnatigli. I segni a lui proposti impiegarono solo qualche giorno per essere appresi. Si osservò la tendenza di V. a partire dalla configurazione B nell'imitazione dei segni a lui proposti, ma gradualmente il bambino modellava la mano e articolava la configurazione corretta.

Durante questa analisi mi sono anche resa conto della presenza di elementi per lui più complicati da produrre rispetto ad altri e ulteriori quesiti ai quali abbiamo voluto dare

risposta sono dunque i seguenti: i parametri per lui più difficili si riproponevano in tutte le produzioni segniche? Si potevano osservare degli elementi di connessione tra le eventuali difficoltà riscontrate nei diversi segni?

Il fatto che si verifichi un effettivo progressivo miglioramento nell'articolazione del segno, per quanto riguarda i parametri formazionali, è un dato importante per monitorare l'effettiva acquisizione della lingua. Inoltre è importante verificare se le eventuali difficoltà sono riscontrate anche nei bambini sordi a sviluppo tipico durante il processo di acquisizione dei segni.

Osservazioni positive in tal senso confermano il verificarsi di un reale apprendimento, e quindi l'efficacia (in questo caso nello specifico) nell'utilizzo dei segni come modalità di comunicazione alternativa. Risulta evidente che se tali miglioramenti non fossero stati riscontrati, sarebbe stato utile volgere l'attenzione a sistemi di CAA differenti, in grado di incentivare adeguatamente lo sviluppo linguistico del bambino.

Anche nella lingua dei segni, come accade per le lingue vocali, i bambini adottano delle strategie di semplificazione (come dimostrato dagli studi sulla BSL: Clibbens e Harris, 1993; e sull'ASL: Meier, 2006; Marentette e Mayberry, 2000; Meier et al., 1998; McIntire, 1977). Durante il processo di acquisizione segnica le configurazioni, che si differenziano tra *marcate* e *non marcate* (Battison, 1978) presentano differenti difficoltà di realizzazione. Quelle *non marcate* (*A, B, O, 5, G*) sono quelle più semplici da eseguire da un punto di vista articolatorio, e quindi compaiono più precocemente rispetto alle altre.

La tabella 20 riporta 6 segni analizzati anche nel paragrafo 4.8.6 e per ognuno di essi vengono indicate le caratteristiche relative ai vari parametri formazionali. Dai dati riportati si può notare come anche la produzione segnica di V. conferma gli studi presentati in letteratura. Tutti i segni da lui utilizzati sono infatti formati dalle cosiddette configurazioni *non marcate* che vengono prodotte dal bambino senza grosse difficoltà: PALLA (config. 5); BOLLE (Config. A); STICK (Config. 5); BARATTOLO (Config. A); PATATA (Config. B) e ACQUA (Config. 5). Il segno STICK è però costituito da una variante della configurazione 5 (v. figura 24) leggermente più complessa rispetto alla configurazione 5, che prevede l'estensione di tutte le dita della mano. Nonostante ciò i tempi di acquisizione non si sono dimostrati differenti.

SEGNO	CONFIGURAZIONE	MOVIMENTO	ORIENTAMENTO	LUOGO
PALLA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	VARIABILE	VARIABILE (non sempre nello SN, spesso a contatto con il corpo del segnante)
BOLLE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	CORRETTO (articolato sul viso)
STICK	SOLO CON UNA MANO (DX) ma non compl. precisa	IMPRECISO	<input checked="" type="checkbox"/>	VARIABILE (articolato nello SN)
BARATTOLO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	VARIABILE (articolato nello SN)
PATATA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	VARIABILE (articolato nello SN)
ACQUA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	CORRETTO (articolato sul viso)

Tabella 20 – Analisi parametri formazionali

Lo stesso vale per gli altri due segni da lui utilizzati, ovvero DARE-ME (configurazione B) e il segno indicale (configurazione G), anche se quest'ultimo necessitò di tempi maggiori di esposizione ed insegnamento.

Per quanto riguarda il *movimento* a volte si osservarono delle semplificazioni nella realizzazione dei segni. In alcuni casi V. accennava il movimento invece di realizzarlo in modo preciso, ma questo era sostanzialmente dovuto alla sua tendenziale pigrizia. Con i segni a due mani invece, come STICK e BISCOTTO, le difficoltà sono probabilmente dipese dalla maggiore complessità coinvolta nell'articolazione del segno (BISCOTTO, come il *segno indicale*, veniva realizzato con la config. G).

È vero anche che i bambini piccoli esposti alla lingua dei segni eseguono delle semplificazioni perché non hanno ancora raggiunto uno sviluppo completo del sistema motorio, ma nel caso di V. è difficile stabilire se si tratti di strategie di semplificazione linguistica o piuttosto deficit legati alle sue problematiche fino e grosso motorie.

Il parametro dell'*orientamento* si mantiene variabile: è sempre corretto nel caso dei segni articolati sul viso, come BOLLE o ACQUA, mentre dipende molto dalla

posizione assunta durante la produzione del segno nel caso in cui questo venga articolato nello spazio neutro.

Questo fattore può probabilmente essere collegato al parametro del *luogo*. V. infatti tende ad essere più impreciso nei segni prodotti nello spazio neutro, articolandoli spesso molto attaccati al corpo o quasi nel “primo punto a disposizione”. Mantiene invece sempre corretto il luogo dei segni articolati sul viso. Questi ultimi prevedono un punto di articolazione più “preciso” e probabilmente più facile da memorizzare; quelli prodotti nello spazio neutro, invece, di fatto posseggono un punto “x” di articolazione davanti al segnante, e questa “maggiore flessibilità” fa sì che il bambino, anche a causa della sua tendenza alla pigrizia, produca il segno nel luogo che in quel momento è per lui più comodo. Il luogo in questo caso è quindi determinato dalla posizione da lui assunta in un dato momento durante l’esecuzione (es. in piedi, seduto a terra, disteso sul divano, ecc.).

4.8.10 Discussione dei risultati

L’intervento realizzato con V. , un bambino affetto da sindrome dello spettro autistico (età 5;11), è stato organizzato secondo i principi dell’Analisi Comportamentale Applicata. L’*Applied Behavior Analysis* (ABA) deriva dall’Analisi Comportamentale di Skinner (1953) ed è finalizzata alla comprensione delle relazioni che intercorrono fra determinati comportamenti e le varie condizioni esterne.

L’efficacia di tale metodo è sperimentalmente documentata da pubblicazioni scientifiche raccolte nell’arco di oltre quarant’anni. Nel 1981 Demeyer, Hingten e Jackson hanno condotto una *review* su 1.100 studi risalenti agli anni Settanta, concludendo come l’ABA fosse il trattamento elettivo per il disturbo autistico. Successivamente McEachin et al. (1993) e Sheinkopf e Siegel (1998) hanno evidenziato una riduzione dei sintomi autistici e miglioramenti significativi attraverso l’applicazione del metodo comportamentale.

Anche in un lavoro del 2007 di Myers e Johnson vengono riportate le *linee guida* dell’*American Academy of Pediatrics Council on Children with Disabilities* riguardanti la sindrome dello Spettro autistico, relativamente alle diverse terapie utilizzate nel contesto statunitense. Gli autori supportano l’ABA come una tipologia di intervento

solidamente documentato dalla ricerca scientifica. Anche la *Linea Guida 21*, relativa al “trattamento dello spettro autistico nei bambini e negli adolescenti”¹⁰³ (2011) riporta come i programmi intensivi comportamentali siano il modello più studiato e come gli studi sostengano l’efficacia del metodo ABA nel migliorare le capacità di linguaggio, il QI e i comportamenti adattivi nei bambini con sindrome dello spettro autistico: “Le prove a disposizione, anche se non definitive, consentono di consigliare l’utilizzo del modello ABA nel trattamento dei bambini con disturbo dello spettro autistico [...] comunque è presente un’ampia variabilità a livello individuale negli esiti ottenuti dai programmi intensivi comportamentali ABA ed è quindi necessario che venga effettuata una valutazione clinica caso-specifica per monitorare nel singolo bambino l’efficacia dell’intervento” (Linea Guida 21, SNLG:55).

La letteratura conferma positivamente anche l’efficacia di questa tipologia di interventi in combinazione all’uso di Strumenti di Comunicazione Aumentativa Alternativa nella promozione della capacità di comunicazione dei propri bisogni e desideri (Barbera e Rasmussen, 2007).

L’ABA infatti prevede l’uso di immagini ma anche di segni come forma di CAA all’interno dei programmi di intervento e come alternativa alla comunicazione verbale.

I segni in quanto modalità di comunicazione visivo-gestuale possono fungere da modalità alternativa nel caso in cui la componente vocale sia deficitaria o venga a mancare (Barnes, 2010)

Nei casi di autismo infatti sono presenti difficoltà linguistiche che solitamente risiedono nel ritardo o nell’assenza dello sviluppo del linguaggio, e anche nei casi in cui sia presente circa il 50% dei soggetti con diagnosi di autismo non è in grado di utilizzarlo in modo funzionale (Peeters e Gillberg, 1999).

Al fine dunque di riabilitare le capacità comunicative di V., durante il periodo di intervento è stata utilizzata una tipologia di *Unaided AAC* che prevedeva l’uso dei segni, che sono stati estrapolati dalla LIS (lingua dei segni italiana). Questi segni inoltre venivano sempre proposti in combinazione alla produzione vocale della parola corrispondente. A favore di questa forma di *Unaided AAC*, chiamata anche *Total Communication* (o *Simultaneous Communication*), la letteratura riporta numerose evidenze le quali dimostrano che presentare il segno in combinazione al linguaggio vocale è in grado di incrementare le vocalizzazioni spontanee.

¹⁰³ SNLG (Sistema Nazionale per le Linee Guida), ISS (Istituto Superiore di Sanità).

Gli studi dimostrano come l'utilizzo dei segni non inibisca, anzi molto spesso incentivi, lo sviluppo del linguaggio e rappresenti un ponte verso l'acquisizione del linguaggio vocale. I segni, utilizzati in modo simultaneo alla modalità vocale, sono dunque in grado di determinare miglioramenti nelle verbalizzazioni prodotte includendo sia suoni vocali che vere e proprie parole (Tincani, 2004; Carbone et al., 2006; Carbone e Sweeney-Kerwin, 2010; Bartman e Freeman, 2003; Schlosser et al., 2008; Dunst, Meter, Hamby, 2011).

È importante anche sottolineare che quando si introduce un bambino ad una comunicazione alternativa (in questo caso in segni), come avviene per tutte le forme di CAA, si intende favorire una modalità che almeno momentaneamente sostituisca quella vocale. Con questo non si intende escludere che in futuro la lingua orale possa essere appresa e sostituisca a sua volta i segni, proprio perché offrire forme di CAA non limita, anzi potenzia lo sviluppo della lingua vocale, chiaramente nella misura in cui questo sia possibile (Cafiero, 2009).

L'analisi della letteratura riportata e del caso singolo in questione, mostrano quindi l'efficacia dei segni nella promozione delle abilità di comunicazione e dell'apprendimento del comportamento verbale nei bambini con sindrome dello Spettro Autistico. In V. è stato possibile riscontrare dei progressi nel corso del periodo di trattamento. Il bambino infatti tramite l'uso dei segni ha aumentato positivamente le sue capacità di comunicazione funzionale e di espressione di bisogni e desideri. Viene riscontrato un incremento anche per quanto riguarda la produzione di vocalizzazioni (approssimazioni della parola corrispondente), sia in combinazione ai segni che in forma indipendente dalla produzione segnica. Durante il corso dell'intervento aveva stabilizzato delle vocalizzazioni in associazione a dei specifici segni, e per uno dei segni attivi presenti nel suo repertorio (ACQUA) era riuscito anche a passare dall'approssimazione /ka/ ad /aka/ nell'arco di 3 mesi.

Per gli altri segni produceva le seguenti approssimazioni vocaliche: PALLA (/pa/; BOLLE (/bo/); BARATTOLO (/ba/, /bo-bo/); SU (/su/); SOLLETICO (/to-to/; /co-co/); STICK (/ki/, /kik/); ed infine BISCOTTO (/co-co/).

Numerosi miglioramenti successivi all'intervento sono stati riscontrati anche grazie al *follow up* realizzato con la famiglia a distanza di altri 3 mesi dalla fine dell'intervento. Le informazioni riportate indicavano infatti come V. riuscisse tranquillamente a pronunciare parole bisillabiche ed avesse iniziato anche con alcune trisillabiche. Quelle

che pronunciava maggiormente erano quelle per le quali aveva un corrispettivo segnico ed altre invece erano legate a cose di suo interesse (per le quali non possiede ancora un segno). Inizialmente la maggior parte delle vocalizzazioni erano prodotte su ripetizione, mentre col tempo alcune parole si sono stabilizzate anche a livello indipendente, e vengono prodotte dal bambino spontaneamente (soprattutto quelle che utilizza maggiormente). Sono diventate indipendenti anche le parole corrispettive ai segni inseriti nel programma di intervento da noi svolto, come ACQUA, BOLLE e PALLA. Un ulteriore *follow up* più recente riporta informazioni relative ad un incremento dei suddetti miglioramenti, e i progressi di V. continuano verso un *trend* decisamente positivo.

Non bisogna sottovalutare un altro dato, ovvero che V., durante la terapia ABA precedente, aveva iniziato a vocalizzare (in combinazione alla produzione del segno ma a volte anche in modo “indipendente” dal segno) dopo circa 8 mesi dall’inserimento dei segni all’interno del suo programma di intervento.

Nel corso di questi tre mesi V. aveva dimostrato anche miglioramenti per quanto riguarda l’intersoggettività, soprattutto relativamente all’emozione congiunta e al contatto oculare. Entrambi si erano dimostrati in aumento, graduale e costante.

Per quanto riguarda il contatto oculare, miglioramenti in tal senso erano derivati da più fattori. Innanzitutto per poter proseguire con un’attività gradita veniva richiesto al bambino di instaurare un contatto oculare con la terapeuta, in secondo luogo per imitare un segno è necessario osservarne la sua produzione e i segni venivano appositamente proposti a stretto contatto con V., posizionandosi di fronte al bambino. Inoltre durante l’ultima fase di intervento V. poteva avere accesso agli oggetti/cibi/attività desiderate solo se alla produzione del segno associava contemporaneamente la produzione vocale corrispondente e il contatto oculare con l’adulto. Secondo Barnes (2010) inoltre, la lingua dei segni è in grado di migliorare il contatto oculare (aspetto deficitario nei casi di sindrome dello Spettro Autistico) in quanto per comunicare attraverso un canale-visivo gestuale il contatto visivo è indispensabile affinché lo scambio comunicativo sia efficace.

In aggiunta si era osservato un aumento in merito agli episodi di emozione congiunta condivisi con le terapeute. V. infatti col tempo aveva dimostrato una crescita graduale nella sua predisposizione all’attivazione durante le sessioni di lavoro e alla partecipazione alle attività a lui proposte. Si mostrava volenteroso di comunicare i

propri bisogni e desideri e questo perché tramite la CAA ogni bambino, con la sua personale storia clinica, può finalmente trovare un canale comunicativo a lui funzionale e idoneo allo sviluppo delle sue potenzialità (Vallotton, 2011).

Per quanto riguarda l'apprendimento dei segni inseriti tra gli obiettivi comunicativi *target*, le brevi tempistiche impiegate da V. sembrano dipendere da alcuni fattori. La lingua dei segni infatti risulta per i bambini più facile da imparare e questo perché i segni sono più facili da insegnare (tramite una guida fisica) rispetto all'imitazione di un suono vocale (Sundberg e Partington, 1998). Inoltre anche nello sviluppo tipico i gesti compaiono prima della modalità vocale (Capirci et al., 2005) e risulta evidente quindi come anche in soggetti con bisogni comunicativi complessi, l'uso di una modalità visivo-gestuale sia più semplice da acquisire rispetto al linguaggio parlato.

I segni quindi possono essere appresi e utilizzati prima che la componente vocale (e l'abilità di creare fonemi) venga acquisita (Barnes, 2010).

Un'ulteriore ipotesi che si sta facendo strada, in riferimento alla facilitazione apportata dall'uso di una modalità visivo-gestuale (ma anche solamente visiva tramite forme di CAA che utilizzano foto, immagini, ecc.) è quella del cosiddetto *pensiero visivo* (Pallavicino, 2004: 344). Questo spiegherebbe perché i metodi che prevedono l'uso di una componente visiva consentano alle persone autistiche un accesso più rapido alle informazioni (Grandin, 1995). L'emergere della modalità vocale sembrerebbe invece dipendere da altri fattori. Innanzitutto anche nello sviluppo tipico spesso i primi gesti (intenzionali e deittici) sono accompagnati dalla produzione di vocalizzazioni spontanee (Morford e Goldin-Meadow, 1992; Loncke e Bos, 1997). Numerosi studi dimostrano come le due modalità siano strettamente connesse tra loro e come il livello di comunicazione gestuale prelinguistica influenzi quello inerente alla successiva comparsa del linguaggio orale (Capirci et al., 1996; Iverson et al., 1994). In secondo luogo altri studi evidenziano come l'uso di una comunicazione visivo-gestuale non inibisca, anzi incentivi lo sviluppo della lingua orale (Goodwyn et al., 2000). L'ipotesi è quella i segni siano in grado di stimolare le medesime aree cerebrali deputate al linguaggio, e quindi aumentano le probabilità che si sviluppi anche la lingua vocale. Nel loro studio infatti, Emmorey, Metha e Grabowski (2007) osservarono come l'*Area di Broca* si fosse attivata presentando un'estensione di uguale entità sia per quanto riguarda la produzione di segni che quella orale. Ciò indica un ruolo attivo di questa regione, indipendentemente dalla modalità linguistica utilizzata. Da ciò si può quindi

dedurre che le funzioni dell'Area di Broca non siano solo strettamente correlate ai tratti acustico-vocali della lingua orale e come quest'area cerebrale sia strettamente implicata anche nella produzione di lingue manuali visuo-spaziali, nonostante si trovi in prossimità delle funzioni sensomotorie e articolatorie oro-bucco-facciali e sia connessa anatomicamente alla corteccia uditiva (Emmorey, Metha e Grabowki, 2007).

Anche dai lavori di Rizzolatti e Senigaglia (2006) è emerso come l'Area di Broca non sia esclusivamente deputata al linguaggio, ma allo stesso tempo sia un centro di assemblaggio motorio sede di "gesti" sia comunicativi che non.

I dati raccolti in questo specifico caso clinico supportano dunque le evidenze della letteratura secondo cui un *training* di insegnamento svolto in un contesto che presta particolare attenzione alla motivazione del bambino e alla manipolazione dell'Operazione Motivazionale favorisca l'emersione della capacità del bambino di fare richieste tramite l'uso di segni in combinazione ad approssimazioni vocali (v. anche Scagnelli, 2016).

L'uso dei segni come forma di CAA può quindi migliorare le capacità comunicative di soggetti con sindrome dello Spettro Autistico, i quali presentano dei bisogni comunicativi complessi e necessitano di forme di comunicazione alternative.

Al momento non esistono comunque linee guida in merito a quale sia lo strumento di CAA più idoneo (Tincani, 2005). Le ricerche però evidenziano come la modalità scelta dovrebbe chiaramente prendere in considerazione le caratteristiche individuali di ognuno. Per quanto riguarda questa popolazione i mezzi più utilizzati sono il PECS e la lingua dei segni (Lloyd, Fuller e Arvidson, 1997; Carbone et al., 2006) ed infatti i risultati ottenuti dal lavoro di ricerca di Tincani (2004) dimostrarono risultati differenti a seconda delle caratteristiche individuali di ogni soggetto partecipante al *training*: i soggetti che possedevano abilità motorie e imitative non compromesse avevano tratto numerosi benefici dall'uso della lingua dei segni, mentre per coloro che non possedevano tali abilità i PECS si erano dimostrati maggiormente adeguati ed efficaci.

Spunti per un futuro lavoro di ricerca arrivano dall'articolo di Scagnelli (2016) in cui l'autrice aveva raccolto anche il numero relativo alla percentuale di produzioni vocali in combinazione al segno corrispondente prodotte dal soggetto. In questo modo aveva potuto osservare un graduale aumento della produzione di vocalizzazioni, che aveva subito un incremento correlato alla crescita della produzione indipendente e spontanea dei segni. Una raccolta dei dati in tal senso non è stata realizzata, e i dati delle

produzioni vocali e del loro incremento e miglioramento non sono stati raccolti in modo sistematico; ma possiamo ad ogni modo affermare che tale crescita è avvenuta e il numero di vocalizzazioni è aumentato con l'aumentare della produzione spontanea di segni realizzata da V. La mancanza di un'analisi delle produzioni vocali e del loro incremento in associazione all'inserimento dei segni in un programma di intervento, costituisce sicuramente un limite ma anche e soprattutto un punto di partenza per un futuro lavoro di ricerca.

Conclusioni

Questo capitolo è stato dedicato alla descrizione di un intervento temporaneo svolto con V., un bambino di 5 anni e 11 mesi con diagnosi di disturbo dello Spettro Autistico (ICD-10-F84). L'intervento intensivo proposto ai genitori, di due ore al giorno, si è svolto nel periodo tra il 5 luglio e il 28 settembre 2017. Gli obiettivi *target* si sono concentrati sullo sviluppo progressivo di vari aspetti: il mand training, mirato allo sviluppo delle capacità di richiesta indipendente tramite l'insegnamento e l'uso di segni LIS (con vocalizzazione spontanea associata); il contatto oculare; le capacità di imitazione motoria con e senza oggetto; le abilità visuo-spaziali tramite attività di abbinamento 3D e 2D e l'allenamento delle competenze verbali vocali, attraverso esercizi di ripetizione. Nel complesso i miglioramenti raggiunti da V. si sono dimostrati positivi e visibili in tutte le competenze prefissate. Nello specifico, per quanto riguarda l'intersoggettività e la comunicazione, i progressi sono stati notevoli. La produzione vocale di V. ha subito un aumento sia in isolamento che in associazione a richieste specifiche tramite i segni. Inoltre questo incremento si è dimostrato costante e graduale anche posteriormente alla fine dell'intervento. Anche le evidenze in letteratura mostrano l'efficacia dei segni nella promozione delle abilità vocali, determinando un miglioramento nelle verbalizzazioni sia di suoni vocali che di vere e proprie parole (Tincani, 2004; Carbone et al., 2006; Carbone e Sweeney-Kerwin, 2010; Schlosser et al., 2006).

CONCLUSIONI

Questa tesi ha affrontato l'utilizzo della lingua dei segni come forma di CAA in soggetti che presentano bisogni comunicativi complessi. Questi bambini costituiscono un gruppo di casi molto eterogeneo per livello nelle abilità motorie, percettive, linguistiche, cognitive e sensoriali (Drager et al., 2010) e presentano un deficit nella comunicazione, una capacità fondamentale in tutti e per tutti gli aspetti dell'apprendimento. L'obiettivo è quindi quello di fornire a questi soggetti la possibilità di accedere alle opportunità offerte dalla comunicazione e a questo scopo interviene quella che viene definita Comunicazione Aumentativa Alternativa (CAA). Le tipologie di CAA sono molteplici (tra cui anche la lingua dei segni) e gli effetti positivi ottenuti da queste forme di comunicazione alternativa sono numerosi e riguardano ad esempio l'incremento delle abilità di comunicazione funzionale e la diminuzione dei comportamenti problematici (Drager et al., 2010).

Inoltre il ricorso precoce a interventi di CAA aiutano e non inibiscono il manifestarsi del linguaggio orale, che molto spesso emerge conseguentemente (Millar, Light, Schlosser, 2006; Sedey, Rosin e Miller, 1991).

Nella parte sperimentale del lavoro, abbiamo lavorato con V., un bambino di 5;11 anni con diagnosi di sindrome dello Spettro Autistico. L'intervento temporaneo ABA (*Applied Behavioural Analysis*) realizzato si è svolto nell'arco di tre mesi e come forma di CAA è stata utilizzata la lingua dei segni.

Affinché un'analisi della produzione segnica del bambino potesse essere portata a termine, durante il trattamento realizzato, è stata portata avanti una presa dati e una raccolta di materiale video riguardante la produzione segnica realizzata dal bambino.

I dati sono stati poi suddivisi in tre gruppi (*Primo, Secondo e Terzo* periodo). Per i segni *target* analizzati è stata fornita dunque una descrizione relativamente alle caratteristiche del segno (sia in forma citazionale che semplificata) e ai progressi ottenuti nei tre mesi di intervento. I dati sono stati riportati quantitativamente tramite tabelle e grafici, oltre che qualitativamente attraverso le osservazioni raccolte.

Un'ulteriore analisi della produzione segnica di V. è stata condotta osservando i parametri formazionali dei vari segni *target*. L'individuazione di un effettivo miglioramento nell'articolazione del segno, per quanto riguarda i parametri

formazionali, è un dato importante per monitorare l'effettiva acquisizione della lingua. Era importante anche verificare se le eventuali difficoltà o caratteristiche nell'articolazione fossero simili a quelle riscontrate nei bambini sordi a sviluppo tipico durante il processo di acquisizione dei segni. Le evidenze raccolte sono positive e osservando i video di V. è stato possibile riscontrare un effettivo miglioramento graduale nella produzione dei segni. La produzione segnica del bambino conferma gli studi presentati in letteratura ed infatti tutti i segni da lui realizzati sono formati dalle cosiddette configurazioni *non marcate* che V. ha mostrato di produrre senza grosse difficoltà (Battison, 1978).

I risultati del caso singolo in questione sembrano confermare le evidenze riportate in letteratura anche per quanto riguarda l'incremento della produzione vocale. I segni infatti, se usati in modo simultaneo alla modalità vocale sembrano essere in grado di determinare miglioramenti nelle verbalizzazioni prodotte, includendo sia suoni vocali che vere e proprie parole (Tincani, 2004; Carbone et al., 2006; Carbone e Sweeney-Kerwin, 2010; Bartman e Freeman, 2003; Schlosser et al., 2008; Dunst, Meter, Hamby, 2011).

Nel complesso i risultati ottenuti mostrano un *trend* positivo derivante dall'uso dei segni come forma di CAA all'interno di un trattamento ABA (*Applied Behavior Analysis*), la cui efficacia è sperimentalmente documentata da pubblicazioni scientifiche raccolte nell'arco di quasi quarant'anni (Demeyer, Hingten e Jackson, 1981; McEachin et al., 1993; Sheinkopf e Siegel, 1998; Myers e Johnson, 2007; Linea Guida 21 – SNLG, 2011).

BIBLIOGRAFIA

- Abrahamsen A., Cavallo M. e McCluer A. (1985), "Is the Sign advantage a robust phenomenon? From gesture to language in two modalities"; *Merrill-Palmer Quarterly*, 31, pp. 177-209
- Abrahamsen A., Lamb M., Brown-Williams J., McCarthy S. (1991), "Boundary conditions from atypical learner and input", P. Simple e S.D. Fisher (a cura di), *Theoretical issues in sign language research*; Chicago, IL: University of Chicago Press
- Acredolo L.P. e Goodwyn S. W. (1990), "Sign language in babies: The significance of symbolic gesturing for understanding language development"; in R. Vasta (eds.), *Annals of Child Development*, vol. 7, pp 1-42, London: Jessica Kingsley Publishers
- Acredolo L.P. e Goodwyn S.W. (1992), "Infant symbolic acquisition in two modalities"; *Paper presented at the International Conference on Infant Studies*, Miami, FL
- Aglioti S. e Fabbro F. (2006), *Neuropsicologia del linguaggio*; Bologna: Il Mulino
- AGPG (Autism Genome Project Consortium), 2007, "Mapping autism risk loci using genetic linkage and chromosomal rearrangements"; *Nature Genetic*, XXXIX, 3, pp. 319-328
- Allegrucci A. (2001), "Un'esperienza di educazione bimodale con un bambino con sindrome di Down"; *Seminari argomenti di neuropsicologia in età evolutiva*, Roma, Ospedale Pediatrico Bambino Gesù, 30 marzo
- Alpern S.C. (2010), "Identification and Treatment of Landau-Kleffner Syndrome"; *The ASHA Leader*, 15, pp. 34-35
- Anolli L. (2007), *Fondamenti di psicologia della comunicazione*; ed. Il Mulino
- Aram D. e Nation J.E. (1982), "Child language disorders"; *St. Louis: The C.V. Mosby Company*
- ASHA (American Speech-Language Hearing Association), 2004, "Roles and responsibilities of speech-language pathologist with respect to alternative communication: position statement"; *ASHA*, suppl. 25
- Bacchelli A. e Maestrini E. (2006), "Autism spectrum disorders: molecular genetic advances"; *American Journal of Medical Genetics. Seminars in Medical Genetics*, CXLII, 1, pp. 13-23
- Bailey A., LeCouteur A., Gottesam I., Bolton P., Simonoff E., Yuzda F.Y. e Rutter M. (1995), "Autism as a strongly genetic disorders: Evidence from a British twin study"; *Psychological Medicine*, XXV, 1, pp. 63-77
- Baird G. et al. (2008), "Measles vaccination and antibody response in autism spectrum disorders"; *Archives of Disease in Childhood*, XCIII, 10, pp. 832-837
- Baldwin D.A. (1991), "Infant's contribution to the achievement of joint reference"; *Child Dev.*, 62, pp. 875-890
- Baldwin D.A. e Moses L.J. (2001), "Links between social understanding and early word learning: challenges to current accounts"; *Soc. Dev.*, 10, pp. 309-329
- Baracchetti C. (A.A. 2007/2008), "La lettura congiunta con bambini con ritardo/disturbo specifico del linguaggio: un'analisi dell'input linguistico materno e della responsività infantile"; *Tesi di Dottorato*, Università degli studi di Verona
- Barale F. e Uccelli S. (2006), "La debolezza piena"; in A. Ballerini, F. Barale, V. Gallese e S. Uccelli (a cura di), "Autismo. L'umanità nascosta", Torino, ed. Einaudi, pp. 51-206
- Baranek G.T. (1999), "Autism during infancy: a retrospective video analysis of sensory-motor and social behaviours at 9-12 months of age"; *Journal Autism Dev. Disorders*, 29, pp. 213-224

- Barbera M.L. e Rasmussen T. (2007), "The verbal behaviour approach: how to teach children with autism and related disorders"; *Jessica Kinsley Pub*, London
- Barnes S. (1973), "The use of sign language as a technique for language acquisition in autistic children: an applied model bridging verbal and nonverbal theoretical systems"; *Unpublished doctoral dissertation*
- Barnes S. (2010), "Sign language with babies: what difference does it make?"; *Dimension of early education*, 38 (1), pp. 21-30
- Baron, N.S., Isensee, L.M. (1976), "Effectiveness of manual versus spoken language with an autistic child"; *Unpublished manuscript*, Brown university, Providence, Rhode Island
- Baron-Cohen S. (1995), "Mind-blindness"; Cambridge, MA, MIT Press, Trad. It. "L'autismo e la lettura della mente", 1997, Roma, Astrolabio
- Baron-Cohen S. (2002), "The extreme male brain theory of autism", *Trends in Cognitive Science*, VI, pp. 248-254
- Baron-Cohen S., Leslie A.M., Frith U. (1985), "Does the autistic child have a «Theory of Mind»?"; *Cognition*, 21(1), pp. 37-46.
- Baron-Cohen S., Tager-Flusberg H. e Cohen D.J. (1994), "Understanding other Minds: perspectives from Autism"; *Oxford University Press*, New York
- Baron-Cohen S., Tager-Flusberg H., e Cohen D.J. (2000), "Understanding other minds: Perspective from developmental cognitive neuroscience"; Oxford, *Oxford University Press*
- Barrera R.D. e Sulzer-Azaroff B. (1983), "An alternating treatment comparison of oral and total communications training programs with echolalic autistic children"; *Journal Appl. Behavioural Anal.*, 16(4), pp. 379-394
- Barrera R.D., Lobato-Barrera D. e Sulzer-Azaroff B. (1980), "A simultaneous treatment comparison of three expressive language training programs with a mute autistic child"; *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 10, pp. 21-37.
- Bartman S. e Freeman N. (2003), "Teaching language to a two-year-old with autism"; *Journal on Developmental Disabilities*, 10, pp. 47-53
- Bates E. (2002), "Language, gesture and developing brain"; *Developmental psychology* 40, pp. 293-310
- Bates E. e Dick F. (2002), "Language, gesture and developing brain"; *Center for research in language and department of cognitive sciences*, S. Diego, University of California
- Bates E. e Goodman C. (1999), "On the emergence of grammar from the lexicon"; in B. MacWhinney (a cura di), *Emergence of Language*, Erlbaum, Hillsdale, pp. 29-79
- Bates E., Benigni L., Bretherton I., Camaioni L. e Volterra, V. (1979), "The emergence of symbols: Cognition and communication in infancy"; *New York: Academic Press*
- Bates E., Dale P.S. e Thal D. (1995), "Individual differences and their implications for theories of language development"; in P. Fletcher, B. MacWhinney (a cura di), "Handbook of child language", pp. 1-42
- Bateson G. (1978), *Verso un'ecologia della mente*, Milano, ed. Delphi
- Battison R. (1974), "Phonological deletion in American Sign Language", *Sign Language Studies*, 5, pp. 1-19
- Battison R., Markowicz H. e Woodward J. (1975), "A good rule of thumb: variable phonology in American Sign Language", in R. Shuy, R. Fasold (a cura di), "New Ways of Analysing in English", Washington D.C., *Georgetown University Press*
- Baynes K., Kegl J.A., Brentari D., Kussmaul C. e Poizner H. (1998), "Chronic auditory agnosia following Landau-Kleffner Syndrome: a 23 year outcome study"; *Brain and Language*, 63, pp. 381-425
- Bellini B., Monari Martinez E. e Scarso B. (1995), "La lingua dei gesti per lo sviluppo linguistico dei bambini Down: una proposta italiana"; Padova: Associazione Down

- Bello A., Capirci O. e Volterra V. (2004), "Lexical production in children with Williams syndrome: spontaneous use of gesture in a naming task"; *Neuropsychologia*, 42, pp. 201-213
- Bertone C. (2007), "La struttura del sintagma determinante nella Lingua dei Segni Italiana, LIS"; *Tesi di Dottorato*, Dipartimento di Scienze del Linguaggio, Venezia, Ca' Foscari
- Bertone C. (2011), *Fondamenti di grammatica della lingua dei segni italiana, Lingua, Traduzione, Didattica*, Milano, ed. Franco Angeli
- Bertone C. e Volpato F. (2009), "Oral language and sign language: possible approaches for deaf people's language development"; *Cadernos de Saùde*, 2, pp. 51-62
- Bertone C., Cardinaletti A., Grosselle S. e Volpato F. (2011), "Le abilità di comprensione dell'italiano in sei adolescenti sordi segnanti LIS", E. Franchi e D. Musola (a cura di), *Acquisizione dell'italiano e sordità*, Venezia, Libreria Editrice Cafoscarina, pp. 87-105
- Beukelman D.R. e Mirenda P. (2005), *Augmentative and Alternative Communication: supporting children and adults with complex communication needs*, (3rd ed.), Baltimore: Brookes
- Beukelman D.R. e Mirenda P. (2014), A. Rivarola e G. Veruggio (a cura di), *Manuale di comunicazione aumentativa e alternativa. Interventi per bambini e adulti con complessi bisogni comunicativi*, Trento, Erickson
- Beukelman D.R. e Mirenda, P. (1998), *Augmentative and Alternative Communication: Management of severe communication disorders in children and adults* (2nd ed.), Baltimore: Paul H. Brookes
- Bishop D.M.V. (2000), "Speech and Language Difficulties"; *Child and Adolescent Psychiatry*, M. Rutter e E. Taylor (eds.), Fourth Edition, Blackwell Science
- Bishop D.M.V. e Rosenbloom L. (1987), "Classification of childhood language disorders"; *Language Development and Disorders*, W. Yule e M. Rutter (eds.), Blackwell Scientific, Oxford, pp. 16-41
- Bishop D.V.M. (1982), "Comprehension of spoken, written and signed sentences in childhood language disorders"; *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 23, pp. 1-20
- Bishop D.V.M. e Edmundson A. (1987), "Language-impaired 4-years-olds: Distinguishing transient from persistent impairment"; *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 52, pp. 156-173.
- Bishop D.V.M. e Rosenbloom L. (1987), "Childhood language disorders: classification and overview"; in W. Yule, M. Rutter (eds.), "Language Development and disorders"; Oxford: *Mac Keith Press/Blackwell Scientific Publication*
- Blackstone S.W. e Berg M.H. (2010) *Social Networks – Manuale: Rilevazione dei dati sulla comunicazione per persone con bisogni comunicativi complessi e i loro partner comunicativi*, Omega Edizioni
- Blischak D.M., Lloyd L.L. e Fuller D.R. (1997), "Augmentative and Alternative communication: a handbook of principles and Practicer", Needham Heights, Ayllin & Bacon
- Bloom L. (1970), "Language development: form and function in emerging grammars", Cambridge, Mass., *The MIT Press*
- Bloom L. (1973), "One word at a time: the use of single-word utterances before syntax"; *The Hague*, Mouton
- Boesch M.C., Wendt O., Subramanian A. e Hsu N. (2013), "Comparative efficacy of the Picture Exchange Communication System (PECS) versus speech generating device: effects on requesting skills"; *Research in autism spectrum disorders*, 7, pp. 480-493
- Bogaert P. e Paquier, P.F. (2009), "Landau-Kleffner syndrome: 50 years after"; *Epilepsia*, 50 (Suppl. 7), pp. 1-2.

- Bolton P.F., Carcani-Rathwell I., Hutton J., Goode E., Howlin P. e Rutter M. (2011), "Features and correlates of epilepsy in autism"; *British Journal of Psychiatry*, XCXVIII, 4, pp. 289-294
- Bondy A. e Frost L. (1994), "The Picture Exchange Communication System"; *Focus on Autistic Behaviour*, 9, pp. 1-19
- Bondy A. e Frost L. (2001), "The Picture Exchange Communication System"; *Behaviour Modification*, 25, pp. 725-744
- Bonvillian J.D., Nelson K.E. e Rhyne J.M. (1981), "Sign language and autism"; *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 11, pp. 125-137
- Bonvillian J.D., Orlansky M.D. e Novak L.L. (1983), "Developmental milestones: Sign Language acquisition and motor development"; *Child Development*, 54, pp. 1435-1445
- Bonvillian, J.D. e Nelson, K.E. (1978), "Development of sign language in autistic children and other language-handicapped individuals", P. Siple (a cura di), "Understanding language through sign language research", *New York: Academic Press*
- Bonvillian, J.D. e Nelson, K.E., (1976), *Sign language acquisition in a mute autistic boy; Journal of speech and hearing disorders*, 41, pp. 339-347
- Bopp K.D., Brown K.E. e Mirenda P. (2004), "Speech-language pathologist' roles in the delivery of positive behavioral support for individuals with developmental disabilities"; *American Journal of Speech-language pathology*, 13, pp. 5-19
- Botting N., Conti-Ramsden G. (2004), "Characteristics of children with specific impairment"; in L. Verhoeven, H. van Balkom (Eds.), *Classification of developmental language disorders: Theoretical issues and clinical implications*, Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum, pp. 21-38
- Botting N., Faragher B., Smikin Z., Knox E. e Conti-Ramsden G. (2001), "Predicting pathway of Specific Language Impairment: What differentiates good and poor outcome?"; *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 42(8), pp. 1013-1020
- Brady D.O. e Smouse A.D. (1978), "A simultaneous comparison of three methods for language training with an autistic child: An experimental single case analysis"; *Journal of Autism and Childhood Schizophrenia*, 8, pp. 271-279
- Brady D.O. e Smouse AD. (1978), "A simultaneous comparison of three methods for language training with an autistic child: an experimental single case analysis"; *Journal of Autism and Childhood schizophrenia*, 8, pp. 271-279
- Braine M. (1963), "On learning the grammatical order of words", *Psychological Review*, 70(4), pp. 323-348
- Braine M. (1976), "Children's first word combination"; *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 41(1)
- Branchini C. e Cardinaletti A. (a cura di), 2016, *La lingua dei segni nelle disabilità comunicative, Lingua, traduzione e didattica*, ed. Franco Angeli
- Branigan G. (1978), "Some reasons why successive single words utterances are not", *Journal of Child Language*, 6, pp. 411-421
- Branson D. e Demchak M. (2009), "The use of augmentative and alternative communication methods with infants and toddlers with disabilities: a research review"; *Augmentative Alternative Communication*, 25(4), pp. 274-86
- Braun A.R., Guillemin A., Hosey L. e Varga M. (2001), "The neural organization of discourse - An (H2O)-O-15-PET study of narrative production in English and American sign language"; *Brain*, 124, pp. 2028-2044
- Brereton A. (2008), "Sign language use and the appreciation of diversity in hearing classrooms"; *Early Years*, 28(3), pp. 311-324
- Briggs T. (1974), "Sign language in alingual retardates"; Paper presented at the *American Association of Mental Deficiency Conference*, Toronto
- Bringer C. e Light J. (2006), "Demographics of preschoolers who require augmentative and alternative communication"; *Language Speech and hearing services in schools*, 37, pp. 200-208

- Brown R.W. (1973), "A first language: the early stages", Cambridge, Mass., *Harvard University Press*
- Cafiero J.M. (2005), "Meaningful exchanges for people with autism: an introduction to AAC"; M.D. Bethesda, H. Woodbine (trad. it. a cura di), 2009, *Comunicazione Aumentativa e Alternativa. Strumenti e strategie*; Trento, Erickson
- Camaioni L., Caselli M.C., Longobardi E. e Volterra V. (1991), "A parent report instrument for early language assessment"; *First Language*, 11, pp. 345-359
- Capirci O., Contaldo A., Caselli M.C. e Volterra V. (2005), "From action to language through gesture: a longitudinal perspective"; *Gesture*, 5:1/2, pp. 155 – 177
- Capirci O., Contaldo A., Caselli M.C., Volterra V. (2005), "From action to language through gesture: A longitudinal perspective"; *Gesture*, 5:1/2, pp. 155-177
- Capirci O., Iverson J.M., Pizzuto E. e Volterra V. (1996), "Communicative gestures during the transition to two-word speech"; *Journal of child language*, 23, pp. 645-673
- Capirci O., Iverson J.M., Pizzuto E. e Volterra V. (1996), "Gestures and words during the transition to two word speech"; *Journal of Child Language*, 23, pp. 645-573
- Capirci O., Iverson J.M., Pizzuto E., Volterra V. (1996) "Communicative gestures during the transition to two-word speech"; *Journal of Child Language*, 23, pp. 645-673
- Capone N.C. e McGregor K.K. (2004), "Gesture development: a review for clinical and research practices"; *Journal of speech language and hearing research*, 47, pp. 173-186
- Carbone V.J. e Sweeney-Kerwin E. (2010), "Increasing the vocal responses of children with autism and developmental disabilities using manual sign mand training and prompt delay"; *Journal Applied Behavioural Analysis*, 43(4), pp. 705-709
- Carbone V.J., Lewis L., Sweeney-Kerwin E.J., Dixon J., Loudon R. e Quinn S. (2006), "A comparison of two approaches for teaching VB functions: total communication vs. vocal alone"; *Journal of speech-language pathology and applied behaviour analysis*, 1, pp. 181-192
- Carpenter M., Nagell K. e Tomasello M., (1998), "Social cognition, joint attention, and communicative competence from 9 to 15 months of age"; *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 63(255), pp. 1-174
- Carr E. e Durand M. (1985), "Reducing behaviour problems through functional communication training"; *Journal of applied behaviour analysis*, 18, pp. 111-116
- Carr E.G. e Dores P.A. (1981), "Patterns of language acquisition following simultaneous communication with autistic children"; *Analysis & Intervention in Developmental Disabilities*, 1, pp. 347– 361
- Carr E.G., Binkoff J.A., Kologinsky E. e Eddy M. (1978), "Acquisition of sign language by autistic children. I: Expressive labelling"; *Journal of Applied Behaviour Analysis*, 11, pp. 489-501
- Carr E.G., Pridal C. e Dores P.A. (1984), "Speech versus sign comprehension in autistic children: Analysis and prediction"; *Journal of Experimental Child Psychology*, 37, pp. 587–597.
- Carubbi S., Gagliano A. e D'Odorico L. (2000), "Il comportamento verbale nel secondo anno di vita: uno studio longitudinale"; *Rassegna di psicologia*, XVII(2), PP. 85-100
- Caselli M.C., Leonard L.B., Volterra V. e Campagnoli M.G. (1993), "Toward mastery of Italian morphology: a cross-sectional study"; *Journal of Child Language*, 20(2), pp. 377-393
- Caselli M.C., Maragna S., Pagliari Rampelli L. e Volterra V. (1994), *Linguaggio e sordità. Parole e segni per l'educazione dei sordi*. Scandacci (FI), La nuova Italia editrice
- Caselli M.C., Vicari S., Longobardi E., Lami, L., Pizzoli, C. e Stella G. (1998), "Gestures and words in early development of children with down syndrome"; *Journal of speech, language, and hearing research*, 41, pp. 1125-1135
- Casey L.O. (1978), "Development of communicative behaviour in autistic children: A parent program using manual sign language"; *Journal of Autism and Childhood Schizophrenia*, 8, pp. 45-59

- Cavaliere C. (A.A. 2009-2010), "I segni: ponte verso l'acquisizione linguistica e la comunicazione in bambini con autismo"; *Prova Finale di Laurea*, Corso di Laurea in Lingue e Scienze del Linguaggio, Università Ca' Foscari, Venezia
- Cazden C.B. (1968), "Three sociolinguistic views of the language and speech of lower-class children: with special attention to the work of Basil Bernstein"; *Developmental Medicine & Child Neurology*, 10(5), pp. 600-612
- Cecchetto C., Geraci C. e Zucchi S. (2006), "Strategies of relativization in Italian Sign Language"; *Natural Language and Linguistic Theory*, 24, pp. 945-975
- Chade J.J. (2004), *Il linguaggio del bambino. Lo sviluppo, le difficoltà, gli interventi*, *Guide per l'Educazione Speciale*, collana diretta da D. Ianes, Erickson
- Chapman RS. (2003), "Language and communication in individuals with Down syndrome", in L. Glidden, L. Abbeduto (eds.), "Language and communication in mental retardation", *San Diego: Academic Press*, vol. 27, pp. 1-35
- Charlop-Christy M.H., Carpenter M., Le L., LeBlanc L.A. e Kellet K. (2002), "Using the picture exchange communication system (PECS) with children with autism: assessment of PECS acquisition, speech, social-communication behaviour, and problem behaviour"; *Journal of applied behaviour analysis*, 35, pp. 213-231
- Charman T., Taylor E., Drew A. et al. (2005), "Outcomes at 7 years of children diagnosed with autism at age 2: predictive validity of assessments conducted at 2 and 3 years of age and pattern of symptom change over time"; *Journal Child Psychol. Psychiatry*, 46, pp. 500-513
- Chilosi A.M., Cipriani P., Fapone T. (2002), "I disturbi specifici del linguaggio", in S. Vicari, M.C. Caselli (a cura di), *I disturbi dello sviluppo. Neuropsicologia clinica e ipotesi riabilitative*, Bologna: Il Mulino, pp. 41-76
- Chomsky N. (1958), "Syntactic Structure"; The Hague, Mouton
- Cianchetti C. e Fancello G. (1997), *Test TVL; Test di valutazione del linguaggio, livello prescolare*; Trento, Erickson
- Cipriani P., Chilosi A. M. (1995), "Classificazione dei ritardi e dei disordini di acquisizione de linguaggio"; in G. Sabbadini (a cura di), *Manuale di neuropsicologia dell'età evolutiva*, Bologna: Zanichelli, pp. 310-358
- Cipriani P., Chilosi A. M., Bottari P. e Pfanner L. (1998), "A longitudinal perspective on the study of specific language impairment: The long term follow up of an italian children."; *International Journal of Language and Communication Disorders*, 3, pp. 245-280
- Clark E.V. (1993); "The Lexicon in Acquisition", Cambridge University Press, Cambridge, UK
- Clibbens J., Powell G.G. e Atkinson E. (2002), "Strategies for achieving joint attention when signing to children with down's syndrome"; *International Journal of Language and Communication Disorders*, 37(3), pp. 309-323
- Clibbens J., Powell G.G. e Grove N. (1997), "Manual signing and AAC: Issues for research and practice"; *Communication Matters*, 11(2), pp. 17-18
- Clibbens, J. (2001), "Signing and lexical development in children with down syndrome"; *Down syndrome research and practice*, 7(3), pp. 101-105
- Cohen D.J., Caparula B. e Shaywitz B. (1976), "Primary childhood aphasia and childhood autism: clinical, biological, and conceptual observations"; *Journal of the American Academy of Child Psychiatry*, 15, pp. 604-645
- Cohen D.J., Caparula B. e Shaywitz B. (1976), "Primary childhood aphasia and childhood autism: clinical, biological, and conceptual observation"; *Journal of the American academy of child psychiatry*, 15, pp. 604-645
- Cooper J.A. e Ferry P.C. (1978), "Acquired auditory verbal agnosia and seizures in childhood"; *Journal of speech and hearing disorders*, 4, pp. 176-184
- Cooper J.O., Heron T.E., Heward W.L. (2007), "Applied Behaviour Analysis"; Englewoods Cliffs, N.J., Prentice Hall
- Corballis M.C. (2002), "From hand to mouth – The origins of language"; Princeton, NJ, Princeton University Press

- Corina DP. (2000), "Some observations regarding paraphasia in American Sign Language", in K. Emmorey, H. Lane (eds.), "The Signs of Language Revisited"; *Mahwah, New Jersey, Lawrence, Erlbaum*, pp. 493–507.
- Cornoldi C. (2002), *Abilità visuo-spaziali*, Trento, Ed. Erickson
- Cosmides L. (1989), "The logic of social exchange: Has natural selection shaped how humans reason? Studies with the Wason selection task"; *Cognition*, XXXI, 3, pp. 697-722
- Cottini L. (2013), *Che cos'è l'autismo infantile*; Carocci Editore
- Cottini L. (2016), *L'autismo. La qualità degli interventi nel ciclo della vita*; ed. Franco Angeli
- Creedon M.P. (1973), "Language development in nonverbal autistic children using a simultaneous communication system"; Paper presented at the *Biennial meeting of the Society for Research in Child Development*, Pennsylvania, Philadelphia
- Cuxac C. (2000), "La Langue des Signes Français (LSF). Le voies de l'iconicité"; *Faites de Langues; Ophrys*, Paris, 15-16
- D'Odorico L. (2003), "Individual differences in the development towards complexity"; Relazione al 11th European Conference on Developmental Psychology, Milano
- D'Odorico L. (2005), *Lo sviluppo del linguaggio*; ed. Laterza
- D'Odorico L. e Carubbi S. (1997), "Dalle espressioni di una sola parola alle prime combinazioni di parole: forme di transizione linguistica nel processo di acquisizione della lingua italiana"; *Età Evolutiva*, 57, pp. 26-39
- D'Odorico L. e Carubbi S. (2001), "Early multi-word utterances in italian-speaking children", in M. Almgren, A. Barreña, M-J. Ezeizabarena, I. Idiazabal, B. MacWhinney (a cura di); *Research on child language acquisition*, Sommerville, Mass., Cascadilla Press, pp. 1124-1142
- Damasio A.R. e Maurer R. (1978), "A neurological model for childhood autism"; *Archives of Neurology*, 35, pp. 777-786
- Daniels M. (2001); *Dancing with Words: signs for hearing children's literacy*; Westport, CT, Bergin & Garvey
- Davidovitch M., Glick L., Holtzman G. et al. (2000) "Developmental regression in autism: Maternal perception"; *Autism Dev. Disorders*, 30, pp. 113-119
- Dawson G., Toth K., Abbott R. et al. (2004), "Early social attention impairments in autism: social orienteering, joint attention and attention to distress"; *Dev. Psychopathol*, 40, pp. 271-283
- De Agostini M., Metz-Lutz M.N., Van Hout A., Chavance M., Deloche G., Pavao-Martins I. e Dellatolas G. (1998), "Batterie d'évaluation du langage oral de l'enfant aphasique (ELOLA): standardisation française (4-12 ans)"; *Revue de Neuropsychologie*, 8, pp. 319–67
- De Villiers J.G. e De Villiers P.A. (1973), "A cross-sectional study of the acquisition of grammatical morphemes in child speech"; *Journal of Psycholinguistic Research*, vol. 2, 3, pp. 267-278
- DeCasper A.J. e Fifer W.P. (1980), "Of human bonding: Newborns prefer their mothers' voices"; *Science*, 208, pp. 1174-1176
- Demeyer M.K., Hingten J.N. e Jackson R.K. (1981), "Infantile Autism Reviewed"; *Schizophrenia Bulletin*, 7, pp. 388-445
- Denes G., Balliello S., Volterra V. e Pellegrini A. (1986), "Oral and written language in a case of childhood phonemic deafness"; *Brain and language*, 29, pp. 252-267
- Deonna T. (1991), "Acquired epileptiform aphasia in children (Landau-Kleffner Syndrome)"; *Journal of Clinical Neurophysiology*, 8, pp. 288–98
- Deonna T., Prelaz-Girod A.C., Mayor-Dubois C. e Roulelet-Perez E. (2009), "Sign language in Landau-Kleffner syndrome"; *Epilepsia*, 50(Suppl. 7), pp. 73–76.
- Drager K., Light J. e McNaughton D. (2010), "Effects of AAC interventions on communication and language for young children with complex communication needs"; *Journal of Pediatric Rehabilitation Medicine: An Interdisciplinary Approach*, 3, pp. 303-310

- Drager K., Postal V.J., Carrolus L., Castellano M., Gagliano C. e Glynn J. (2006), "The effect of aided language modeling on symbols comprehension and production in two preschoolers with autism"; *American Journal of speech-language pathology*, 15, pp. 112-125
- Dromi E. (1987), "Early lexical development", Cambridge, Cambridge University Press
- Dunst C.J., Meter D. e Hamby D.B. (2011), "Influence of sign and oral language interventions on the speech and oral language production of young children with disabilities"; *Center for early literacy learning*, vol. 4, 4, pp. 1-20
- Eigsti I., De Marchena A.B., Schuh J.M. e Kelley E. (2011), "Language acquisition in autism spectrum disorders: a developmental review"; *Research in Autism spectrum disorders*, 5, pp. 681-691
- Emmorey K., Damasio H., McCullough S., Grabowski T., Ponto L.L., Hichwa R.D. et al. (2002); "Neural system underlying spatial language in American Sign Language"; *Neuroimage*, 17(2), pp. 812-824
- Emmorey K., Grabowski T., McCullough S., Damasio H., Ponto L., Hichwa R. et al. (2004), "Motor-iconicity of sign language does not alter the neural systems underlying tool and action naming"; *Brain and Language*, 89(1), pp. 27-37
- Emmorey K., Mehta S. e Grabowki T.J. (2007), "The neural correlates of sign versus word production"; *Neuroimage*, 38, pp. 202-208
- Evans J.L., Alibali M.W. e McNeill N.M. (2001), "Divergence of verbal expression and embodied knowledge: evidence from speech and gesture in children with specific language impairment"; *Language and cognitive Processes*, 16, pp. 309-331
- Fasolo M. (2004), "Nomi e verbi nell'acquisizione del lessico e nella produzione delle prime strutture sintattiche"; *Tesi di dottorato*, Università di Pavia e Università di Milano-Bicocca
- Fasolo, M., D'Odorico, L. (2002), "Comunicazione gestuale nei bambini con sviluppo del linguaggio rallentato: una ricerca longitudinale"; *Psicologia Clinica dello Sviluppo*, vol. 1, pp. 119-138
- Flippin M., Reszka S. e Watson L.R. (2010), "Effectiveness of the Picture Exchange Communication System (PECS) on communication and speech for children with autism spectrum disorders: a meta-analysis"; *American journal of speech-language pathology*, 19, pp. 178-195
- Folstein S. e Rutter M. (1977), "Infantile autism: a genetic study of 21 twin pairs"; *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, XVIII, 4, pp. 297-321
- Fombonne E. (2005), "Epidemiological studies of pervasive developmental disorders"; in Volkmar et al. (2005), *Handbook of Autism and Pervasive Developmental Disorders*, 3rd ed., New York, Wiley
- Fombonne E. (2009), "Epidemiology of pervasive developmental disorders"; *Pediatric research*, LXV, 6, pp. 591-598
- Fontani S. (2016), "Early Start Denver Model. Un modello Evidence Based per l'intervento educativo precoce nei Disturbi dello Spettro Autistico"; *Studi sulla formazione*, Firenze University Press, pp. 187-199
- Foreman P., Crews G. (1998), "Using augmentative communication with infants and young children with Down syndrome"; *Down Syndrome Res. Pract.*, 5, pp. 16-25
- Forman P. e Crews G. (1998), "Using augmentative communication with infants and young children with down syndrome"; *Down syndrome research and practice*, 5(1), pp. 16-25
- Foxx R.M. (1995), *Tecniche base del metodo comportamentale. Per l'handicap grave e l'autismo*; Ed. Erickson, Trento
- Franco F. e Butterworth G. (1996), "Pointing and social awareness: declaring and requesting in the second year"; *Child Language*, 23, pp. 307-336

- Friedman L. (1977), "Formational Properties of American Sign Language"; L. Friedman (a cura di), "On the Other Hand: New Perspectives on American Sign Language", *New York, Academic Press*
- Frith U. (1989), *Autism: explaining the Enigma*; Oxford, Blackwell
- Frith U. (2003), *Autism: explaining the Enigma*; II ed., Oxford, Blackwell; trad. It. (2005) *L'Autismo. Spiegazione di un enigma*, Roma-Bari, Laterza
- Frith U. e Frith C.D. (2003), "Development and neurophysiology of mentalizing"; *Philosophical Transactions of the Royal Society of London, Series B*; 358, PP. 459-473
- Frith U. e Happé F. (1994), "Autism: Beyond <<theory of mind>>"; *Cognition*, 50, pp. 115-132
- Fulwiler R.L., Fouts R.S. (1976), "Acquisition of American sign language by a non-communicating autistic child"; *Journal of autism and childhood schizophrenia*, 6, pp. 43-51
- Gleitman L., Gleitman H., Landau B. e Wanner E. (1988), "Where the learning begins: initial representations for language learning", in F. Newmeyer (a cura di), *Linguistic: The Cambridge: Survey, Cambridge University Press*, vol. 3
- Goldberg W.A., Jarvis K.L., Osann K. et al. (2005), "Brief report: early social communication behaviours in the younger siblings of children with autism"; *Journal Autism Dev. Disorders*, 35, pp. 657-664
- Goldeberg W.A., Osann K., Filipek P.A. et al. (2003), "Language and other regression: assessment and timing"; *Journal Autism Dev. Disorders*, 33, pp. 607-616
- Goldman H. (2006), *Test VCAA – Valutazione della comunicazione aumentativa e alternativa*, Trento, Erickson
- Goldstein H. (2002), Communication intervention for children with autism: a review of treatment efficacy; *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 32, pp. 373-396
- Goodwyn S.W. (1986), "Mother-infant interaction and infants' spontaneous symbolic signing"; *Unpublished doctoral dissertation*, University of California at Davis
- Goodwyn S.W. e Acredolo, L.P. (1998), "Encouraging symbolic gestures: A new perspective on the relationship between gesture and speech"; In J. Iverson e S. Goldin-Meadow (eds.), "The balance between gesture and speech in childhood", San Francisco, CA: *Jossey-Bass*, pp. 61-73
- Goodwyn S.W., Acredolo LP e Brown C.A. (2000), "Impact of symbolic gesturing on early language developmental"; *Journal of Nonverbal behaviour*, 24(2), pp. 81-103
- Goodwyn, S.W. e Acredolo, L.P. (1993), "Symbolic gesture versus word: Is there a modality advantage for onset of symbol use?"; *Child Development*, 64, pp. 688-701.
- Grandin T. (2006), *Pensare in immagini e altre testimonianze della mia vita da autistica*, Trento, Erickson
- Granpeesheh D., Tarbox J. e Dixon D.R. (2009), "Applied behaviour analytic interventions for children with autism: A description and review of treatment research"; *Annals of Clinical Psychiatry*, 21(3), pp. 162-173.
- Grecco R.V. (1974), "Results of a manual language program for nonverbal hearing and hearing impaired retarded"; *Paper presented at the Connecticut speech and hearing convention*
- Guasti M.T. (2007), *L'acquisizione del linguaggio. Un'introduzione*, ed. Cortina Raffaello
- Guerriero M.M., Hage S.R. e Guimaraes B.S. (2002), "Developmental language disorders associated with polymicrogyria"; *Neurology*, 59, pp. 245-250
- Gutstein S.E. e Sheely R.K. (2005), *Sviluppare le relazioni nei disturbi autistici*; vo1. 1 e 2, Trento, Erickson
- Happé F. e Booth R.D. (2008), "The power of the positive: revisiting weak coherence in autism spectrum disorders"; *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 61 (1), pp. 50-63

- Happè F. e Frith U. (2006), "The weak coherence account: detail-focused cognitive style in autism spectrum disorders"; *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 36, pp. 5-25
- Harris M., Clibbens J., Chasin J. e Tibbitts R. (1989), "The social context of early sign language development"; *First Language*, 9, pp. 81-97
- Harris M.D. e Reichle J. (2004), "The impact of aided language stimulation on symbol comprehension and production in children with moderate cognitive disabilities"; *American Journal of speech-languagae pathology*, 13, pp. 155-167
- Harrison M. (2000), "Landau-Kleffner syndrome: Acquired childhood aphasia"; in T. Layton, E. Craig e L. Watson. (a cura di), "Handbook of early language impairments in children"; *Nature*, Albany:Delmar, vol. 1, pp.263–285
- Hawkins J.A. (1987), "Definiteness and indefiniteness: a study in reference and grammaticality prediction", London, *Croom Helm*
- Heflin L.J. e Alberto P.A. (2001), "Establishing a behavioural context for learning for students with autism"; *Focus on Autism and other Developmental Disabilities*, XVI, 2, pp. 93-101
- Hick R.F., Botting N., Conti-Ramsden G. (2005), "Short-term memory and vocabulary development in children with Down syndrome and children with specific language impairment"; *Developmental Medicine and Child Neurology*, 47, pp. 532–538.
- Hickey T. (1993), "Identifying formulas in first language acquisition", *Journal of Child Language*, 20, pp. 27-41
- Hill D.E. (2004), "Executive dysfunction in autism"; *Trends in Cognitive Sciences*, 8, pp. 26-32
- Hilton C.L. et al. (2012), "Motor impairment in sibling pairs concordant and discordant for autism spectrum disorders"; *Autism*, 16, pp. 430-441
- Hirsh-Pasek K. e Golinkoff R.M. (1996), "The origins of Grammar: Evidence from early language comprehension"; Cambridge, Mass., *MIT Press*
- Hirsh-Pasek K., Kemler Nelson D.G., Jusczyk P.W., Wright Cassidy K., Druss B. e Kennedy L. (1987), "Clauses are perceptual units for young infants", *Cognition*, 26, pp. 269-286
- Hornig M. et al. (2008), *Lack of association between measles virus vaccine and autism with enteropathy: a case-control study*; *PLoS One*, III, 9, pp. e3140
- Howlin P., Baron-Cohen S e Hadwin J. (1999), *Teoria della mente e autismo: insegnare a comprendere gli stati psichici dell'altro*; Trento, Erickson
- Hubler M.S. e Hubler L. (2013), *Everyone can sign*; Special needs series, Indialantic, FL; Time to sign, Inc.
- Huffman L.E. (2011), "Effects of Augmentative and Alternative Communication on Language Acquisition and Expression in Young Children"; *Southern Illinois University Carbondale*, paper 69
- Huges J. (1974-1975), "Acquisition of a non-vocal <<language>> by aphasic children"; *Cognition*, 3, pp. 41-56
- Hughes C., Russel J. e Robbins T. (1994), "Evidence for executive dysfunction in autism"; *Neuropsychologia*, 2, pp. 477-492
- Huttenlocher J., Haight W., Bryk A., Seltzer M. e Lyons T. (1991), "Early vocabulary growth: Relation to language input and gender"; *Developmental Psychology*, 27, pp. 236-248.
- Iacono T.A. e Duncum J.E. (1995), "Comparison of sign alone in combination with an electronic communication device in early language intervention: case of study"; *Augmentative and Alternative Communication*, 11, pp. 249-259
- Iacono T.A., Mirenda P. e Beukelman D. (1993), "Comparison of unimodal and multimodal AAC techniques for children with intellectual disabilities"; *Augmentative and alternative communication*, 9, pp. 83-94
- Ianes D. e Camerotti S. (2002), *Comportamenti problema e alleanza psicoeducative*; Trento, Erickson

- Ianes D. e Cramerotti S. (2007), *Il piano educativo individualizzato-progetto di vita*, 8° edizione; Trento, Erickson
- Ianes D. e Zappella M. (2009), *L'autismo. Aspetti clinici e interventi psicoeducativi*; D. Ianes (a cura di); con la collaborazione di G.M. Arduino, C. Terzuolo e S. Camerotti; Trento, Erickson
- Ingram T.T. (1972), "The classification of speech and language disorders in young children"; in M. Rutter, J.A. Martin (eds.); "The child with delayed speech"; *Philadelphia: J.B. Lippincott*
- Isenhower R.W. et al. (2012), "Rhythmic bimanual coordination is impaired in young children with autism spectrum disorders"; *Research in Autism Spectrum Disorders*, 6, pp. 25-31
- Iverson J.M., Capirci O. e Caselli M.C. (1994), "From communication to language in two modalities"; *Cognitive Development*, 9, pp. 23-43
- Iverson J.M., Longobardi E. e Caselli M.C. (2003), "Relationship between gestures and words in children with Down's syndrome and typically developing children in the early stages of communicative development"; *International Journal of Language & Communication Disorders*, 38, pp. 179-197
- Jantzen T.M. (2011), "The power of Sign: enhancing oral communication with young children with typical hearing"; Southern Illinois University Carbondale
- Jarrold C., Baddeley A.D. e Hewes A.K. (2000), "Verbal short-term memory deficits in Down syndrome: A consequence of problems in rehearsal?"; *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 40, pp. 233-244
- Jusczyk P.W. e Aslin R.N. (1995), "Infant detection of the sound patterns of words in fluent speech", *Cognitive Psychology*, 29, pp. 1-23
- Kangas K. e Lloyd L. (1988), "Early cognitive skills as prerequisites to augmentative and alternative communication use: what are we waiting for?"; *Augmentative and alternative communication*, 4, pp. 211-221
- Kanner L. (1943), "Autistic disturbances of affective contact"; *Nervous Child*, II, pp. 217-250
- Kaplan E., Goodglass H. e Weintraub S. (1983), "Boston Naming Test"; Philadelphia, *Lee & Febiger*
- Kay-Raining Bird E., Gaskell A., Babineau M.D. et al. (2000), "Novel word acquisition in children with Down syndrome: Does modality make a difference?"; *Journal of Communication Disorders*, 33, pp. 241-266
- Kendon A. (1986), "Some reason for studying gesture"; *Semiotica*, 62, pp. 3-28
- Kenworthy L., Yerys B.E., Anthony L.G. e Wallace G.L. (2008), "Understanding executive control in autism spectrum disorders in the lab and in the real world"; *Neuropsychology Review*, 4, pp. 320-328
- Kita S. (2000), "Hito wa naze jesuchaa o suru noka [why do people gesture?]; *Ninchikagaku [Cognitive Studies]* 7.1, pp. 9-21
- Kostantareas M.M., Webster C. e Oxman J. (1979), "Manual Language acquisition and its influence of other areas of functioning in four autistic and autistic-like children"; *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 20, pp. 337-350
- Kleinewiese E. (1997), "Terapia Infantile Analitico-Transazionale"; *Quaderni di Psicologia. Analisi Transazionale e Scienze Umane*, 20-21, pp. 112-137
- Kouri T. (1989), "How manual sign acquisition relates to the development of spoken language: a case of study"; *Language, speech and hearing services in schools*, 20, pp. 50-62
- Kumin L. (2003), *Early communication skills for children with Down syndrome: A guide for parents and professionals*; Bethesda, , 3rd ed., MD: Woodbine House
- Kurt O. (2011), "A comparison of discrete trial teaching with and without gestures/signs in teaching receptive language skills to children with autism"; *Educational Sciences: Theory & Practice*, Anadolu University, 11(3), pp. 1436-1444

- Lancioni G.E. e Smeets P.M. (1986), "Procedures and parameters of errorless discrimination training with developmentally impaired individuals"; *International Review of Research in Mental Retardation*, N.R. Ellis e N.W. Bray (a cura di), London, Academic Press, pp. 135-164
- Landa R. (2007), "Early communication development and intervention for children with autism"; *Developmental Disabilities Research Reviews*, 13(1), pp. 16-25
- Landa R. (2007), "Early Communication Developmental and Intervention for children with Autism"; *Mental Retardation and developmental disabilities research reviews*, 13, pp. 16-25
- Landa R., Garrett-Mayer E. (2006), "Development in infants with autism spectrum disorders: a prospective study"; *Journal Child Psychol. Psychiatry*, 47, pp. 629-638
- Launonen K. (1996), "Enhancing communication skills of children with Down syndrome: early use of manual signs"; in S. von Tetzchner e M.H. Jensen (eds.), *Augmentative and alternative communication: European perspectives*, London: Whurr
- Launonen K. (1998), "Early manual sign intervention: eight-year follow-up of children with Down syndrome"; *Proceedings of the ISAAC '98 conference*, Dublin: ISAAC/Ashfield Publications
- Launonen K. (2002), "Manual signs and other unaided symbols"; *Wonderful Communication*, 1, pp. 222-223
- Layton T. (1988), "Language training with autistic children using four different modes of presentation"; *Journal of Communication Disorders*, 21, pp. 333-350.
- Le Prevost P.A. (1983), "Using the Makaton Vocabulary in early language training with a Down's baby: a single case study"; *Mental Handicap*, 11, pp. 28-29
- LeBlanc L.A., Esch J., Sidener T.M. e Firth A.M. (2006), "Behavioural language interventions for children with autism: comparing applied behaviour analysis and naturalistic teaching approaches"; *Analysis of Verbal Behaviour*, XXII, 1, pp. 49-60
- Leibovitz S. (1976), "Sign versus speech in the imitation learning of a mute autistic child. Unpublished master's thesis"; *School of human communication disorders*, McGill university
- Lennenberg E.H. (1967), "Biological Foundation of Language"; *Wiley and Sons*, New York
- Leonard L.B., Caselli M.C. e Devescovi A. (2002), "Italian children's use of verb and noun morphology during the preschool years"; *First Language*, 22(66), pp. 287-304
- Lester B. M. e LaGasse L. L., (2008), "Crying", in: M.M. Haith, B.J. Benson (a cura di); *Enc. of Infant and Early Childhood Development*, Academic Press, vol. 1, pp. 332-segg.
- Levi G., Bartolomeo S., Becciu M., Fabrizi A. e Mazzoncini B. (1977), "Epidemiologia e patogenesi dei disturbi specifici di linguaggio in età evolutiva"; *Neuropsichiatria Infantile*, 192-193, pp. 669-689
- Lezak M.D., Howieson D.B., Loring D.W., Hannay J.H. e Fischer J.S. (2004), "Neuropsychological Assessment"; IV ed., New York, *Oxford University Press*
- Lieven E.V.M., Pine J.M. e Baldwin G. (1997), "Lexically-based learning and early grammatical development"; *Journal of Child Language*, 24(1), pp. 187-219
- Light J. (1997), "Communication is the essence of human life: reflections on communicative competence"; *Augmentative and Alternative Communication*, 13, pp. 61-70
- Light J. e Drager K. (2002), "Improving the design of augmentative and alternative communication technologies for young children"; *Assistive Technology*, 14, pp. 17-32
- Lloyd L.L., Fuller D.R. e Arvidson H.H. (1997), "Augmentative and Alternative Communication: a Handbook of Principles and Practices; Needham Heights, MA, Allyn & Bacon
- Loncke F. e Bos H. (1997), "Unaided AAC symbols", in L.L. Loyed, D.R. Fuller e H.H. Arvidson (eds.), "Augmentative and Alternative Communication: a handbook of principles and practices"; *Needham Heights, MA, Allyn & Bacon*, pp. 80-106

- Lord C., (1995), "Follow-up of Two-Year-Olds Referred for Possible Autism"; *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 36, pp. 1365-82.
- Lovaas O. (1981), *Teaching Developmentally Disabled Children: The ME Book*; Baltimore, MD: Univ. Park Press
- Luyster R., Richler J., Risi S. et al. (2005), "Early regression in social communication in autism spectrum disorders: a CPEA Study"; *Dev. Neuropsychol*, 27, pp. 311-316
- MacCathren R.B. (2000), "Teacher-implemented prelinguistic communication intervention"; *Focus on Autism and other developmental disabilities*, 15, pp. 21-29
- Markram H., Rinaldi T. e Markram K. (2007), "The intense world syndrome: An alternative hypothesis for autism"; *Frontiers in Neuroscience*, 1, 1, pp. 77-96
- Marotta L., Caselli M.C. (2014), *Il disturbo del linguaggio. Caratteristiche, valutazione, trattamento, Logopedia in età evolutiva*, direzione di L. Marotta, in collaborazione con F.L.I. (Federazione Logopedisti Italiani), Erickson
- Martin G. e Pear, J. (2000), *Strategie e tecniche per il cambiamento. La via comportamentale*; McGraw-Hill Education
- Martin G.E., Klusek J., Estigarribia M.S. e Roberts J.E. (2010), "Language characteristics of individuals with Down syndrome"; *Top Lang. Disord.*, 29(2), pp. 112-132.
- Matson J.L. e Nebel-Schwalm M. (2007), "Assessing challenging behaviours in children with autism spectrum disorders: A review"; *Research in Developmental Disabilities*, XXVIII, 6, pp. 567-135
- Mayberry R.I., Lock E. e Kazmi H. (2002), "Linguistic ability and early language exposure"; *Nature*, 417(6884), 38
- Mayer M. (1980), *Frog, Where Are You?*; New York: Dial Books for Young Readers
- McEachin J.J., Smith T. e Lovaas O.I. (1993), "Long-term outcome for children with autism who received early intensive behavioural treatment"; *American Journal of Mental Retardation*, 97(4), pp. 359-372
- McGee G.G., Morrier M.J. e Daly T. (1999), "An incidental teaching approach to early intervention for toddlers with autism"; *Journal of the Association for person with severe handicaps*, XXIV, 3, pp. 133-146
- McIlvane W. J., Bass R. W., O'Brien J.M., Gerovac B. J. e Stoddard L. T. (1984), "Spoken and signed naming of foods after receptive exclusion training in severe retardation"; *Applied Research in Mentally Retarded*, 5, pp. 1-28.
- McNeill D. (1985), "So you think gestures are non-verbal?"; *Psychological Review*, 92, pp. 350 - 371
- McShane J. (1980), "Learning to talk"; *Cambridge, Cambridge University Press*
- Mehler J., Bertoncini J., Barriere M. e Jossik-Gerschenfeld D. (1978), "Infant recognition of mother's voice"; *Perception*, 7, pp. 491-497
- Michael J. (1982), "Distinguishing between discriminative and motivational functions of stimuli"; *Journal of the Experimental Analysis of Behaviour*, XXXVII, 1, pp. 149-155
- Mikati M. e Shamseddine A.N. (2005), "Management of Landau-Kleffner syndrome"; *Paediatric drugs*, 7, pp. 377-389
- Millar D., Schlosser R.W. e Light J.C. (2006), "The impact of Augmentative and Alternative Communication intervention on the speech production of individuals with developmental disabilities: a research review"; *Journal of speech, language, and hearing research*, 49, pp. 248-264
- Miller A. e Miller E.E. (1973), "Cognitive developmental training with elevated boards and sign language"; *Journal of autism and childhood schizophrenia*, 3, pp. 65-85
- Miller J.F. (1992), "Development of speech and language in children with Down syndrome"; In I.T. Lott e E.E. McCoy (eds.), "Down Syndrome: advances in medical care"; *Chichester: Wiley*
- Miller J.F. (1999), "Profiles of language development in children with Down syndrome"; J.F. Miller, M. Leddy e L.A. Leavitt (eds.), "Improving the Communication of People with Down Syndrome", Baltimore: Paul H. Brookes

- Mirenda P. (1997), "Supporting individuals with challenging behaviour through functional communication training and AAC: research review"; *Augmentative and Alternative Communication*, 13, pp. 207-225
- Mirenda P. (2003), "Toward Functional Augmentative and Alternative Communication for students with autism: manual signs, graphic symbols, and voice output communication aids"; *University of Columbia*, Vancouver
- Mirenda P. e Erickson K.A. (2000), "Augmentative communication and literacy"; in A.M. Wetherby, B.M. Prizant (eds.), "Autism spectrum disorders": A transactional developmental perspective; *Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co*, pp. 333-367
- Mirenda P. e Schuler A. (1998), "Augmenting communication for person with autism: issues and strategies"; *Topics in language disorders*, 9, pp. 24-43
- Moderato P., Copelli C. (2010), "L'analisi comportamentale applicate. Seconda parte: metodi e procedure"; *Autismo e disturbi dello sviluppo*, 2, pp. 2-8
- Moldin S. e Rubenstein J. (2006), "Understanding Autism: from Basic Neuroscience to Treatment"; Boca Raton, Fla., *CRC Press*
- Moneglia M. e Cresti E. (1993), "Formazione dell'atto linguistico complesso e intonazione: l'ontogenesi delle relazioni informative in italiano"; in E. Cresti, M. Moneglia (a cura di), *Ricerche sull'acquisizione dell'italiano*; Roma, Bulzoni
- Monti L. (2010), "La LIS (lingua italiana dei segni): una forma di comunicazione che serve ai bambini autistici udenti oltre che ai bambini sordi"; *Master di I livello in "Assistenza alla Comunicazione per non udenti"*, Facoltà di Lingue e Letterature Straniere, Università di Bari
- Morales M. et al. (2005), "Individual Differences in Infant Attention Skills, Joint Attention and Emotion Regulation Behaviour"; *International Journal of Behavioural Development*, 29, pp.259-74.
- Morford M., Goldin-Meadow S. (1992), "Comprehension and production of gesture in combination with speech in one word speakers"; *Journal of Child Language*, 19, pp. 559-580
- Morgan J. (1990), "Input, innateness, and induction in language acquisition"; *Developmental Psychobiology*, 23, pp. 661-678
- Morris D. et al. (1979), "Gestures; Their origins and distribution"; London: *Jonathan Cape*
- Myers S.M. e Johnson C.P. (2007), "Identification and evaluation of children with autisms spectrum disorders"; *Pediatrics; American Academy of Pediatrics Council on Children With Disabilities*, 120(5), pp. 1183-1215
- Nadel J. (2002), "Imitation and imitation recognition: functional use in preverbal infants and nonverbal children with autism"; *The Imitative Mind: Development, Evolution, and Brain Bases*, ed. Meltzoff A., Print T., editors 102
- Neville H.J., Bavelier D., Cerina D., Rauschecker J., Karmi A. e Lalwani A. (1998), "Cerebral organization for language in deaf and hearing subjects: biological constraints and effects of experience"; *Proceeding of the National Academy of Science of the United States of America*, 95.3, pp. 922-929
- O'Hearn K., Asato M., Ordaz S. e Luna B. (2008), "Neurodevelopment and executive function in autism"; *Developmental and Psychopathology*, 20, pp. 1103-1132
- Oller D.K. (1980), "The emergence of sounds of speech in infancy"; in G.H. Yeni-Komshian, J.F. Kavanagh, C.A. Ferguson (a cura di), *Child phonology, I: Production*, New York, Academic Press
- Orton S.T. (1937), "Reading, writing and speech problems in children: A presentation of certain types of disorders in the development of the language faculty"; *New York: WW Norton*
- Ospina M.B., Krebs S.J., Clark B., Karkhanen M., Hartling L., Tjosvold L., Vandermeer B. e Smith V. (2008), "Behavioural and developmental interventions for autism spectrum disorders: a clinical systematic review", *PLoS One*, 3(11), e3755

- Osterling et al. (2002), "The broad autism phenotype: A complementary strategy for molecular genetic studies of autism"; *American Journal of Medical Genetics*, 105, pp. 34-35.
- Ozonoff S, Gensen J. (1999), "Brief report: specific executive function profiles in three neurodevelopment disorders"; *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 29, pp. 171-177
- Ozonoff S. (1997), "Components of executive function in autism and other disorders"; in J. Russel (a cura di), "Autism as an Executive Disorder"; Oxford, *Oxford University Press*, pp. 179-211
- Ozonoff S. e Miller J.N. (1995), "Teaching theory of mind: A new approach to social skills training for individuals with autism"; *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 25, pp. 415-433
- Padden C. (1986), "Verbs and Role Shifting in American Sign Language"; in C.A. Padden, "Proceeding of Fourth National Symposium on Sign Language Research and Teaching"; *Silver Spring, MD*, National Association of Deaf
- Pallavicino A. (2004), "L'utilizzo della lingua dei segni italiana con un bambino con diagnosi di autismo: un'esperienza"; *Il Mulino Riviste web, Psicologia Clinica dello Sviluppo*, 2, pp. 341-351
- Paul R. (1991), "Profiles of toddlers with slow expressive language development"; *Topics in Language Disorders*, 11, pp. 1-13
- Paul R. (1996), "Clinical implications of the natural history of slow expressive language development"; *American Journal of Speech-Language Pathology*, 5, pp. 5-30
- Paul R. (2000), "Predicting outcomes of early expressive language delay: Ethical implications"; in D.V.M. Bishop, L.B. Leonard (eds.), *Speech and language impairments in children: Causes, characteristics, intervention and outcome*; Philadelphia, PA: Taylor & Francis, pp. 195-209
- Peeters T., Gillberg C. (1999), "Autism: medical and educational aspects", London, *Whurr*
- Perez E.R., Davidoff V., Prelaz A.C., Rickli F., Metz-Lutz M.N., Braem P.B., Deonna T. (2001), "Sign language in childhood epileptic aphasia (Landau-Kleffner syndrome)"; *Developmental medicine & child neurology*, 43, pp. 739-744
- Perucchini P. e Camaioni L. (1999), "Le intenzioni comunicative del gesto di indicare"; *Età Evolutiva*, 64, pp. 43-54.
- Petitto L.A., Zatorre R.J., Gauna K., Nikelski E.J., Dostie D., Evans A.C. (2000), "Speech-like cerebral activity in profoundly deaf people processing signed languages: implications for the neural basis of human language"; *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.*; 97(25), PP. 13961-13966
- Phillis W., Baron-Cohen S. e Rutter M. (1998), "Understanding intention in normal development and in autism"; *British Journal of Developmental Psychology*, vol. 16, issue 3, pp. 337-348
- Pizzuto E. (1986), "The verb system of Italian Sign Language", in B. T. Treevort (a cura di), "Signes of Life", Amsterdam, University of Amsterdam, pp. 17-31
- Pizzuto E. (1987), "Aspetti morfosintattici", in V. Volterra (a cura di), *La lingua italiana dei segni. La comunicazione visivo gestuale dei sordi*, Bologna, il Mulino, pp. 179-209
- Pizzuto E. e Capobianco M. (2005), "The link (and differences), between deixis and symbols in children's early gestural-vocal system"; *Gesture, special issue*, 5, 1/2, pp. 179-199
- Pizzuto E. e Caselli M.C. (1992), "The acquisition of Italian morphology: implications for models of language development"; *Journal of Child Language*, 19, pp. 491-557
- Pizzuto E., Giuranna E. e Gambino G. (1990), "Manual and Non-manual Morphology in Italian Sign Language: Grammatical Constrains and Discourse Processes"; in C. Lucas, "Sign Language Research: Theoretical Issues", Washington, D.C., *Gallaudet University Press*, pp. 83-102

- Plunkett K. (1993), "Lexical segmentation and vocabulary growth in early language acquisition"; *Journal of Child Language*, 20, pp. 43-60
- Plutchik R. (2001), "The Nature of Emotions"; *American Scientist*, 89(4), pp. 344-350
- Poizner H., Klima E.S., Bellugi U. (1987), "What the Hands Reveal About the Brain"; Cambridge, MA: MIT Press
- Praline J., Hommet C., Barthex M., Brault F., Perrier D., Du Passage G., et al. (2003). "Outcome at adulthood of the continuous spike-waves during slow sleep and Landau-Kleffner syndromes"; *Epilepsia*, 44(11), pp. 1434-1444
- Premack D. e Woodruff G. (1978), "Does the chimpanzee have a theory of mind?"; *Behavioural and Brain Science*, I, 4, pp. 515-526
- Prizant B.M., Wetherby A.M., Rubin E. e Laurent A.C. (2003), "The SCERTS models: a transactional, family-centered approach to enhancing communication and socioemotional abilities of children with autism spectrum disorder"; *Journal of infants and young children*, 16, pp. 296-316
- Quill K.A. (2007), *Comunicazione e reciprocità sociale nell'autismo*; Trento, Erickson
- Quill K.A. (a cura di), 2007, *Comunicazione e reciprocità sociale nell'autismo. Strategie per insegnanti e genitori*; Trento, Erickson
- Radutzky E. (a cura di) (1992), *Dizionario bilingue elementare della lingua italiana dei segni*, Roma, Edizioni Kappa
- Radutzky E. e Santarelli B. (1987), "Movimenti e Orientamenti", in V. Volterra (a cura di), *La lingua italiana dei segni. La comunicazione visivo-gestuale dei sordi*; Il Mulino, Bologna, pp. 109-158
- Rapin I. (1988), "Verbal auditory agnosia in children"; *Developmental Medicine & Child Neurology*, 30(5), pp. 685
- Rapin I. (1996), "Practioner Review: Developmental Language Disorders: A clinical update"; *Journal Child Psychol. Psychiat.*, 37(6), pp. 643-655
- Rapin I. (1996), "Sign language for children with acquired aphasia"; *Journal of Child Neurology*, 11, pp. 347-9 (Letter)
- Rapin I., Allen D.A. (1983), "Developmental language disorders: nosologic considerations", in U. Kirk (ed.), *Neuropsychology of language, reading and spelling*. New York: Academic Press
- Rapin I., Mattis S., Rowan J.A., Golden G. (1977), "Verbal auditory agnosia in children"; *Developmental Medicine & Child Neurology*, 19, pp. 192-207
- Rapin I., Mattis S., Rowan J.A., Golden G. (1977), "Verbal auditory agnosia in children"; *Developmental Medicine & Child Neurology*, 19, pp. 192-207
- Remington B. e Clarke S. (1996), "Alternative and augmentative systems of communication for children with Down's syndrome"; J. Rondal, J. Perera e L. Nadel (eds.), *Down Syndrome: Psychological, Psychobiological and Socio-Educational Perspectives*; London: Whurr
- Rescorla L. (1980), "Overextension in early language development"; *Journal of Child Language*, 7, pp. 321-335
- Rescorla L. e Lee E.C. (2000), "Language impairments in young children"; in T. Layton e L. Watson (eds.), *Handbook of early language impairment in children: Vol. I. Nature*, New York: Delmar
- Rescorla L., (1989), "The language development survey: A screening tool for delayed language in toddlers"; *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 54, pp. 587-599.
- Rescorla L., Roberts J., Dahlsgaard K. (1997), "Late talkers at 2: Outcome at age 3"; *Journal of Speech and Hearing Research*, 40, pp. 556-566.
- Rescorla L., Schwartz E. (1990), "Outcome of toddlers with specific expressive language delay"; *Applied Psycholinguistics*, 11, pp. 393-407
- Rhea P. (2008), *Intervention to improve communication*; Ph. D., Prof. Yale Child Study Center
- Richardson T. (1974-1975), "The third year of the gestural language program at Southbury training school"; *Unpublished manuscript*; Southbury Training school, Connecticut

- Riva D., Nichelli F. e Devoti M. (2000), “Developmental aspects of verbal fluency and confrontation naming in children”; *Brain and Language*, 71, pp. 267-284
- Rizzolati G. e Sinigaglia C. (2006), *So quel che fai. Il cervello che agisce e i neuroni specchio*; Milano, Raffaello Cortina Editore
- Roberts J.E., Chapman R.S., Martin G.E., Moskowitz L. (2008), “Language of preschool and school-age children with Down syndrome and fragile X syndrome”; in J.E. Roberts, R.S. Chapman, S.F. Warren (eds.), 2008, “Speech and language development and intervention in Down syndrome and fragile X syndrome”; *Baltimore: Brookes*, pp. 77–115
- Roberts J.E., Price J., Malkin C. (2007), “Language and communication development in Down syndrome”; *Mental retardation and developmental disabilities research reviews*, 13, pp. 26 – 35
- Rodier P.M. (1997), Linking etiologies in human and animal models: studies of autism; *Reproductive Toxicology*, vol. 11, pp. 417-422
- Rogers S. e Dawson G. (2010), “Early Start Denver Model for young children with autism”; *Guilford Press*, New York
- Rogers S. e Pennington B. (1991), “A theoretical approach to the deficits in infantile Autism”; *Developmental and Psychopathology*, vol. 3, pp. 137-162
- Romski M.A. e Sevcik R.A. (2005), “Augmentative Communication and early intervention: Myths and realities”; *Infants and young children*, 18, pp. 174-185
- Romski M.A., Sevcik R.A., Barton-Hulsey A. e Whitmore A.S. (2015), “Early intervention and AAC: What difference 30 years make”; *Journal Augmentative and Alternative Communication*, vol. 31(3), pp. 181-202
- Romski M.A., Sevcik R.A., Smith A., Barker M., Folan S. e Barton-Hulsey A. (2009), “The system for augmentative language: implications for young children with autism spectrum disorders”; in P. Mirenda e T. Iacono, “Autism spectrum disorders and AAC”, Paul H. Brookes (a cura di), *Maryland*, pp. 219-245
- Rondal J.A. (1995), “Exceptional Language Development in Down Syndrome: Implications for the Cognition-Language Relationship”; Cambridge: Cambridge University Press
- Rondal J.A. e Comblain A. (1996), “Language in adults with Down syndrome”; *Down Syndrome: Research and Practice*, 4, pp. 3-14
- Roulet E., Deonna T., Gaillard F., Peter-Favre C., Despland P.A. (1991), “Acquired aphasia, dementia, and behaviour disorder with epilepsy and continuous spikes and waves during sleep in a child”; *Epilepsia*, 32, pp. 495–503
- Rowland C. e Fried-Oken, M. (2010), “Communication Matrix: A clinical and research assessment tool targeting children with severe communication disorders”; *Journal of Pediatric Rehabilitation Medicine: An Interdisciplinary Approach*, 3, pp. 319-329
- Rowland C. (1990), “The Communication Matrix”, Unpublished manuscript; Portland, OR: Oregon Health & Science University
- Rutter M. (2005), “Genetic influences and autism”, in Volkmar F., Paul R., Klin A. e Cohen D. (2005), “Handbook of Autism and Pervasive Developmental Disorders”, pp. 425-452, 3rd ed., New York, Wiley
- Sabatelli M.B. (2010), “Dalle origini innatiste del linguaggio alle ultime frontiere delle neuroscienze nell’ambito neuro-psicolinguistico e della poliglossia”; Tesi di Laurea, Università di Vienna
- Sabbadini G. (a cura di), 1995, *Manuale di neuropsicologia dell’età evolutiva*, ed. Zanichelli
- Saffran J.R., Aslin R.N. e Newport E.L. (1996), “Statistical learning by 8-month-old-infants”; *Science*, 274, pp. 1926-1928
- Saraydarian KA. (1994), “Simultaneous referent recognition-production training for nonverbal children with autism”; *Unpublished doctoral dissertation*; New York: Columbia University Teachers College

- Schaeffer B., Kollinzas G., Musil A., McDowell P. (1976), "Spontaneous verbal language for autistic children through signed speech"; *Unpublished manuscript*, University of Oregon
- Schloper E. e Mesibow G.B. (1998), *Apprendimento e cognizione nell'autismo*; Milano, McGraw-Hill
- Schlosser R. e Wendt O. (2008), "Effects of augmentative and alternative communication intervention on speech production in children with autism: A systematic review"; *American Journal of Speech-Language Pathology*, 17(3), pp. 212–230
- Schopler E. e Mesibow G.B. (a cura di), 1992, "High-functioning individuals with autism"; New York, *Plenum Press Science University* (2010), Portland, OR, USA
- Scollon R. (1976), "Conversation with a one year old"; Honolulu, *University Press of Hawaii*
- Sedey A., Rosin M. e Miller J. (1991), "The use of signs among children with down syndrome"; Poster session presented at the *Annual meeting of the American Speech-language-Hearing Association*, Atlanta, GA, September (2012)
- Sergeant J.A., Geurts H. e Oosterlaan J. (2002), "How specific is a deficit of executive functioning for attention-deficit/hyperactivity disorder?"; *Behavioural Brain Research*, 130, pp. 3-28
- Sevcik R.A., Barton-Hulsey A. e Ronski M.A. (2007), "Early intervention, AAC, and transition to school for young children with significant spoken communication disorders and their families"; *Seminars in speech and language*, 29, pp. 92-100
- Sheinkopf S.J e Siegel B. (1998), "Home-based behavioural treatment of young children with autism"; *Journal of Autism and Developmental Disabilities*, 28, pp. 15-23
- Sieratzki J.S., Calvert G.A., Bramer M., David A. e Woll B. (2001), "Accessibility of spoken, written, and sign language in Landau-Kleffner syndrome: a linguistic and functional MRI study"; *Epileptic Disorders: International Epilepsy Journal*, with videotape, 3, pp. 79-89
- SIGN (2007), *Scottish Intercollegiate Guidelines Network, Assessment, Diagnosis and Clinical Intervention for children and young people with autism spectrum disorders*; A National Clinical Guideline, Edinburgh, SIGN
- Simpson C. e Lynch S. (2007), *Sign language: meeting diverse needs in the classroom; Exchange, the early leader's magazine*, pp. 45-49
- Skinner B.F. (1957), "Verbal Behaviour", New York, Appleton Century Crofts; (Trad. It.) *Il comportamento verbale*, Roma, Armando ed., 2008
- Skinner B.F. (1957), "Verbal Behaviour"; New York, Appleton Century Crofts, Trad. It., "Il comportamento verbale", 2008, Roma, Armando
- Snyder L., Bates E. e Bretherton I. (1981), "Content and context in early lexical development"; *Journal of Child Language*, 8, pp. 565-582.
- Soprano A.M., Garcia E.F., Caraballo R. e Fejerman N. (1994), "Acquired epileptic aphasia: Neuropsychologic follow-up of 12 patients"; *Pediatric Neurology*, 11, pp. 230–235.
- Stark R.E., Bernstein L.E. e Demorest M.E. (1993), "Vocal communication in the first 18 months of life", *Journal of Speech and Hearing Research*, 36, pp. 548-558
- Stefanatos G. (2011), "Changing perspectives on Landau-Kleffner syndrome"; *The Clinical Neuropsychologist*, 25(6), pp. 963-988
- Stefanatos G.A., Kinsbourne M. e Wasserstein J. (2002), "Acquired epileptiform aphasia: A dimensional view of Landau-Kleffner syndrome and the relation to regressive autistic spectrum disorders"; *Child Neuropsychology*, 8(3), pp. 195–228
- Stockes T.F. e Osnes P.G. (1988), "The developing applied technology of generalization and maintenance"; *Generalization and Maintenance: Life-style changes in Applied Settings*; R. Horner, G. Dunlap, R. Koegel (a cura di), Baltimore, Md., *Brookes*, pp. 337-355
- Stokoe W. (1960), "Sign Language Structure: an outline of the visual communication system of the American deaf"; *Studies in Linguistics, Occasional Papers*, 8, University of Buffalo

- Stone W., Yoder P. (2001), "Predicting spoken language level in children with autism spectrum disorders"; *Autism*, 5, pp. 341-361
- Sundberg M.L. e Partington J.W. (1998), "Teaching language to children with autism or other developmental disabilities"; *Walnut Creek, Calif. The Behaviour Analyst*
- Surian L. (2002), "Autismo. Indagini sullo sviluppo mentale"; Roma, Laterza
- Sutherland D.E., Gillon G.G. e Yoder D.E. (2005), "AAC use and service provision: a survey of New Zealand speech-language therapists"; *Augmentative and Alternative Communication*, 21, pp. 295-307
- Sweeter T.L., Posey D.J. e McDougle C.J. (2004), "Brief report: autistic disorder in three children with cytomegalovirus infection"; *Journal of Autism and Developmental Disorders*, vol. 34, 5, pp. 583-586
- Tager-Flusberg H. (1999), "Language development in atypical children"; M. Barrett (ed.), *The Development of Language*, Hove: Psychology Press
- Tagliaferro G. (2017), *Conosci te stesso. Elementi di psicologia*; Armando Editore
- Thal D. e Bates E. (1988), "Language and gesture in late talkers"; *Journal of Speech and Hearing Research*, 31, pp. 115-123
- Thal D. e Tobias S. (1992), "Communicative gestures in children with delayed onset of oral expressive vocabulary"; *Journal of speech and hearing research*, 35, pp. 1281-1289
- Thal D., Bates E., Goodman J., Jahn-Samilo J. (1997), "Continuity of language abilities: An exploratory study of late and early talking toddlers"; *Developmental Neuropsychology*, 13(3), pp. 239-273
- Thot A. (2009), "Bridge of signs: can sign language empower non-deaf children to triumph over their communication disabilities?"; *American annals of the Deaf*, 154(2), pp. 85-95,
- Tincani M. (2005), "Comparing the Picture Exchange Communication System and Sign Language training for children with autism"; *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, pp. 152-163
- Tomasello M. e Farrar J. (1986), "Joint attention and early language"; *Child Development*, 57, pp. 1454-1463
- Tomasello M. e Todd J. (1983), "Joint attention and lexical acquisition style"; *First Lang*, 4, pp. 197-212
- Tomasello, M. (2003), "Constructing a language: A usage-based theory of language acquisition"; Cambridge: Harvard University Press
- Trevarthen C., Daniel S. (2005), "Disorganized rhythm and synchrony: early signs of autism and Rett syndrome"; *Brain Development*, 27, pp. 525-534
- Vallotton C. (2011), "Babies open our minds to their minds: how "listening" to infant signs complements and extends our knowledge of infants and their development"; *Infant Mental Health Journal*, 32(2), pp. 115, 133
- Vargha-Khadem F., Gadian G.D. Copp A. e Mishkin M. (2005), "FOXP2 and the neuroanatomy of speech and language"; *Nature Reviews Neuroscience*, 6, pp. 131-138
- Veneziano E., Sinclair H. e Berthoud J. (1990), "From one word to two words: repetition patterns on the way to structured speech"; *Journal of Child Language*, 17, pp. 633-650
- Verpoorten R., Noens I., Van Berckelaer-Onnes I. e Menazza C. (2012), *ComFor. - Forerunners in communication*, edizione Hogrefe
- Vicari S. e Cristina M.C. (a cura di), 2010, *Neuropsicologia dello sviluppo, Strumenti*, ed. Il Mulino
- Vicari S., Valeri G. e Fava L. (2012), *L'autismo. Dalla diagnosi al trattamento*; ed. Il Mulino, Bologna
- Vihman M.M. e McCune L. (1994), "When a word is a word?"; *Journal of Child Language*, 21, pp. 517-542

- Vivanti G. et al. (2008), "What do Children with Autism Attend to during Imitation Tasks"; *Journal of Experimental Child Psychology*, 101(3), pp.186-205
- Volkmar F., Paul R., Klin A e Cohen D. (2005), *Handbook of Autism and Pervasive Developmental Disorders*, III ed., New York, Wiley
- Volterra V. (2004), *La lingua dei segni italiana. La comunicazione visivo-gestuale dei sordi*; Itinerari, Il Mulino
- Volterra V. e Bates E. (1995), "L'acquisizione del linguaggio in condizioni normali e patologiche", in G. Sabbadini (a cura di), *Manuale di neuropsicologia dell'età evolutiva*, Zanichelli, Bologna, pp. 183-202
- Vygotsky L.S. (1978), "Mind in society: The development of higher psychological processes"; in M. Cole, V. John-Steiner, S. Scribner, E. Souberman (eds.), *Harvard University Press*, Cambridge, Massachusetts, London, England
- Watson L., Lord C., Schaffer B. e Schopler E. (1989), "Teaching spontaneous communication to autistic and developmentally handicapped children"; Austin, TX; L.R. Watson L. et al. (1997), *La comunicazione spontanea nell'autismo (secondo il metodo TEACCH)*; Trento, Erickson
- Watson L.R. et al. (1997), "La comunicazione spontanea nell'autismo (secondo il metodo TEACCH)", Trento, Erickson
- Webster C.D., McPherson H., Sloman K., Evans M.A. e Kuchar, E. (1973), "Communicating with an autistic boy by gestures"; *Journal of autism and childhood schizophrenia*, 3, pp. 337-346
- Webster C.D., McPherson H., Sloman K., Evans M.A., Kuchar E. (1973), "Communicating with an autistic boy by gestures"; *Journal of Autism and Childhood Schizophrenia*, 3, pp. 337-346
- Weiss P.L., Seligman-Wine J., Lebel T., Arzi N. e Yalon-Chamovitz S. (2005), "A demographic survey of children and adolescents with complex communication needs in Israel"; *Augmentative and Alternative Communication*, 21, pp. 56-66
- Weller E.U. e Mahoney G. (1983), "A comparison of oral and total communication modalities on the language training of young mentally handicapped children"; *Education and training of the mentally retarded*, 18, pp. 103-110
- Wellman H.M., Cross D. e Watson J. (2001), "Meta-analysis of theory-of-mind development: the truth about false belief"; *Child Development*, LXXII, 3, pp. 655-684
- Wellman H.M., Cross D., Watson J. (2001), "Meta-analysis of theory-of-mind development: the truth about false belief"; *Child Development*, 72(3), pp. 655-684
- Wellman H.M., Liu D. (2004), "Scaling of theory-of-mind tasks"; *Child Development*, 75, pp. 523-541
- Wetherby A., Prizant B. e Hutchinson T. (1998), "Communicative, social/affective, and symbolic profiles of young children with autism and pervasive developmental disorders"; *Journal Speech Language Pathol.*, 7, pp. 79-91
- Wetherby A., Woods J., Allen L. et al. (2004), "Early indicators of autism spectrum disorders in the second year of life"; *Journal of Autism Developmental Disorders*, 34, pp. 473-493
- Wherry J.N. e Edwards R.P. (1983), "A comparison of verbal, sign, and simultaneous systems for the acquisition of receptive language by an autistic boy"; *Journal of Communication Disorders*, 16, pp. 201-216
- Wilkinson K.M. e Hennig S. (2007), "The state of research and practice in augmentative and alternative communication for children with developmental/intellectual disabilities"; *Mental Retardation and developmental disabilities research reviews*, 13, pp. 58-69
- William C., Wright B. e Partridge I. (1999), "Attention Deficit Disorder – A Review"; *British Journal of General Practice*, 49(44), pp. 563-571
- Williams D.L. e Marra L.J. (2011), "Language Intervention"; in M.J. Lubetsky, B.L. Handen, J.J. McGonigle (eds.), "Autism spectrum disorder"; New York: *Oxford University Press*, pp. 173-219

- Wilson R., Hauser S. e Purpura D.P. (1980), “Autism and mental retardation: Neuropathologic studies performed in four retarded person with autistic behaviour”; *Archive neurological*, 37, pp. 749-753
- Wimmer H. e Perner J. (1983), “Beliefs about beliefs: representation and constraining function of wrong beliefs in young children’s understanding of deception”; *Cognition*, 13(1), pp. z103–128.
- Woll B., e Grove N. (1996), “On language deficits and modality in children with Down syndrome: a case of study”; *Journal of deaf studies and deaf education*, 1, pp. 271-278
- Woll B. e Sieratzki S.J. (1996), “Sign Language for children with acquired aphasia”; *Journal of Child Neurology*, 11, pp. 347–9
- Wood D. J., Bruner J. S. e Ross G. (1976), “The role of tutoring in problem solving”; *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 17, pp. 89-100.
- Woodward A.L. (2003), “Infant’s developing understanding of the link between looker and object”; *Dev. Sci.*, 6, pp. 297-311
- Xaiz C. e Micheli E. (2001), *Gioco e interazione sociale nell'autismo*; Trento, Erickson
- Yirhiyan N., Gamliel J., Plowsky T. et al. (2006), “The development of siblings of children with autism at 4 and 14 months: social engagement, communication, and cognition”; *Journal Child Psychol. Psychiatry*, 47, pp. 511-523
- Yoder P.J. e Layton T.L. (1988), “Speech following sign language training in autistic children with minimal verbal language”; *Journal of Autism & Developmental Disorders*, 18, pp. 217–230
- Zampini L. e D’Odorico L. (2004), “Lo sviluppo del linguaggio nei bambini affetti da sindrome di Down: una ricerca longitudinale”; Relazione al Congresso Nazionale dell’Associazione Italiana di Psicologia – Sezione di Psicologia dello Sviluppo, Sciacca

SITOGRAFIA

<https://www.google.it/books>; V. Gullotta (2010), *Didattica delle Discipline Tecnico Scientifiche*; consultato in data 08/02/2017.

http://www.treccani.it/enciclopedia/sclerosi-tuberosa_%28Dizionario-di-Medicina%29/; (consultato in data 16/02/2018).

<http://www.treccani.it/enciclopedia/ricerca/sindrome-dell'x-fragile/>; (consultato in data 16/02/2018).

http://www.treccani.it/enciclopedia/neurofibromatosi_res-d6526379-9b53-11e1-9b2f-d5ce3506d72e_%28Dizionario-di-Medicina%29/; (consultato in data 16/02/2018).

http://www.treccani.it/enciclopedia/fenilchetonuria_%28Dizionario-di-Medicina%29/,
(consultato in data 16/02/2018).

<https://it.pinterest.com/pin/528680443729536946/>; (consultate in data 15/01/2018).

<http://www.treccani.it/enciclopedia/ricerca/ADHD/>; (consultato in data 16/02/2018).

<http://www.unipd.it/ilbo/letture-liberamente-accessibili>; (consultato in data 13/02/2018).

[http://www.treccani.it/enciclopedia/specializzazione-emisferica_\(Dizionario-di-Medicina\)/](http://www.treccani.it/enciclopedia/specializzazione-emisferica_(Dizionario-di-Medicina)/);
(consultato in data 26/01/2018).

http://www.treccani.it/enciclopedia/lobo-temporale_%28Enciclopedia-della-Scienza-e-della-Tecnica%29/; (consultato in data 29/01/2018).

http://www.treccani.it/enciclopedia/area-di-broca_%28Dizionario-di-Medicina%29/; (consultato
in data 29/01/2018).

https://en.wikipedia.org/wiki/Supramarginal_gyrus; (consultato in data 29/01/2018).

https://it.wikipedia.org/wiki/Area_7_di_Brodman; (consultato in data 29/01/2018).