



UNIVERSITÀ DI PISA

Dipartimento di Filologia, Letteratura e Linguistica
Corso di Laurea Magistrale in
Linguistica

TESI DI LAUREA

I bambini sordi narrano.

*Analisi morfologica e gestuale del discorso narrativo di bambini
sordi impiantati.*

Candidata:

Francesca Rossi

Relatore:

Prof.ssa Florida Nicolai

Correlatore:

Prof. Roberto Peroni

Esperto Esterno:

Dott.ssa Anna Maria Chilosi

ANNO ACCADEMICO 2012-2013

Indice	
Introduzione	8
I. La sordità	10
1.0 Anatomia e fisiologia dell'apparato acustico-articolatorio	10
Tavola 1 L'anatomia dell'orecchio	10
1.1 L'apparato fonatorio, la produzione e la percezione del suono linguistico	13
1.2 Sordità o ipoacusia?	15
Tavola 2 La protesi acustica	19
Tavola 3 L'impianto cocleare (IC)	21
Tavola 4 Tecniche audiometriche oggettive e soggettive	26
II. Le lingue dei Segni e la Lingua dei Segni Italiana (LIS)	29
2.0 Le Lingue dei Segni	29
2.1 La LIS	39
III. Strategie riabilitative di apprendimento	46
3.0 Premessa	46
3.1 Cenni sulla storia dell'educazione dei sordi	47
3.2 Metodo oralista	49
3.3 Metodo bimodale	53
3.4 Metodo bilingue	54
3.5 La comunicazione totale	54
3.6 La logogenia	55
IV. Acquisizione e apprendimento del linguaggio	57
4.0 L'acquisizione del linguaggio	57
4.0.1 Il modello comportamentista	58
4.0.2 Il modello cognitivo-funzionalista	58
4.0.3 Il modello emergentista	59
4.0.4 Il modello modulare	59
4.0.5 Il modello innatista	59
4.1 Le tappe dell'acquisizione del linguaggio	60
Tavola 5 Gesti ed acquisizione del linguaggio	61
4.2 Lingue dei segni e il ruolo dell'iconicità nel processo acquisizionale	64
4.3 L'apprendimento della lingua vocale da parte di bambini sordi	67

4.3.1 IC e oralismo	68
4.3.2 Protesi ed IC	73
4.3.3 IC, protesi e supporto segnico	76
4.3.4 Riflessioni	82
V. Analisi morfologica	86
5.0 Analisi del discorso narrativo nei bambini sordi con IC	86
5.1 Partecipanti	87
5.2 Test e modalità di somministrazione	88
5.3 Tempi delle produzioni	90
5.4 Il corpus della narrazione con immagini	91
5.4.1 Determinanti	91
5.4.2 Preposizioni	96
5.4.3 Flessione verbale	103
5.4.4 Flessione nominale	107
5.4.5 Errori fonologici nei nomi e nei verbi	108
5.4.6 Casi di sinalefe	116
5.5 Il corpus della narrazione senza immagini	117
5.5.1 Determinanti	118
5.5.2 Preposizioni	118
5.5.3 Flessione verbale	121
5.5.4 Flessione nominale	122
5.6 Clitici	123
5.6.1 Risultati delle narrazioni con immagini	123
5.6.2 Risultati delle narrazioni senza immagini	125
5.7 Osservazioni	128
5.7.1 Morfologia libera	128
5.7.2 Morfologia legata	129
a. flessione verbale	129
b. flessione nominale	129
5.8 La struttura sintattica	131
5.9 S7: un soggetto aprosodico	132
6.0 Riflessioni	133

VI. Gestii e linguaggio	140
6.0 Gestii e linguaggio	140
6.1 Analisi	143
6.2 Gestii e nomi	147
6.3 Gestii e verbi	149
6.4 Emblemi	158
6.5 Gestii e morfologia	159
6.6 Riflessioni	163
Conclusione	165
Appendice 1: Trascrizioni	168
Appendice 2: Rassegna letteratura	239
Appendice 3: Notazioni LIS	301
Appendice 4: Sordità, educazione, strutture sanitarie	303
Bibliografia	308

Abstract

According to the literature early auditory deprivation affects children's language acquisition as the stimuli they receive is severely limited. As a consequence, a prompt diagnosis is required in order to work out the best medical treatment and rehabilitation as soon as possible. Sign language exposition would enable the natural language acquisition process, nevertheless an adequate competence in the vocal language is mandatory. Research has been carried out as to pinpoint the most impaired areas of language and due to its morphological complexity, in Italian language morphology represents one of the weakest domains. Hence, the purpose of this study is to identify the morphological error patterns in twelve cochlear implanted children performing an elicited narrative task, focussing on both bound and free morphology. Specifically, determinants, prepositions, clitics, auxiliaries, copula, verbal and nominal bound morphemes were investigated. In general, results do not differ from the literature data, however, peculiar phenomena were detected such as the paradoxical use of the preposition *in*, reflexive clitics used in non-reflexive verbs etc. A further analysis was carried out in order to examine co-speech gestures and, in one subject only, the production of LIS (Italian sign language). Results show a productive iconic co-speech gestures in all the subjects but one. In addition to this, all gestures were classified according to their function: complementary or supplementary. In nouns it was found only the complementary function.

Introduzione

La deprivazione uditiva porta inevitabilmente a un percorso irto di ostacoli e di difficoltà nel processo di apprendimento del linguaggio vocale, con conseguenze non trascurabili anche sui piani cognitivo, psicologico e sociale. Di conseguenza, un'adeguata valutazione diagnostica e un pronto intervento protesico risultano fondamentali se si vuole evitare una compromissione irreversibile dello sviluppo.

In realtà, lo strumento che consentirebbe *naturalmente* l'acquisizione del linguaggio è la lingua dei segni. Tuttavia, ancora oggi vi sono pregiudizi e stereotipi infondati che considerano tali lingue come gesti, ignorando, forse volutamente, la ricerca scientifica prodotta finora.

L'utilizzo della lingua dei segni non significa "ostacolare" l'apprendimento della lingua vocale, al contrario l'obiettivo è proprio quello di facilitarlo. Infatti, attraverso un *naturale* sviluppo cognitivo, linguistico e psicologico, al bambino sordo determinate informazioni risulteranno maggiormente accessibili nell'apprendimento della lingua vocale.

Il presente lavoro nasce grazie all'esperienza di tirocinio svolto per alcuni mesi presso l'IRCCS Fondazione Stella Maris di Calambrone, Pisa, Istituto Scientifico per la Neuropsichiatria dell'Infanzia e dell'Adolescenza. Si pone l'obiettivo di analizzare la produzione narrativa e gestuale dei bambini sordi con impianto cocleare. Il lavoro si articola in sei capitoli.

Il primo capitolo introduce la nozione di sordità, a partire dalla descrizione anatomico-fisiologica dell'apparato uditivo, dalla modalità di elaborazione del suono, dalle classificazioni internazionali in base al grado di perdita uditiva, dalla sede e dai fattori eziologici. Infine, si descrivono tecnicamente gli ausili protesici e le tecniche diagnostiche.

Nel secondo capitolo si fornisce una parziale nella descrizione delle caratteristiche fondamentali delle lingue dei segni con particolare attenzione alla LIS.

Il terzo capitolo, dopo un breve excursus sulla storia dell'educazione dei sordi, illustra le odierne tecniche logopediche impiegate nella riabilitazione linguistica.

Il quarto capitolo ripercorre le tappe di acquisizione del linguaggio e presenta una rassegna di studi relativamente allo sviluppo linguistico di bambini sordi con impianto cocleare in relazione al tipo di intervento riabilitativo.

Gli ultimi due capitoli costituiscono la parte sperimentale del lavoro. Il quinto capitolo analizza la produzione narrativa e mostra i risultati relativi a determinanti, preposizioni, clitici, ausiliari, copula, flessione verbale, flessione nominale. Inoltre, si presentano gli errori fonologici che coinvolgono nomi e verbi. Il sesto capitolo evidenzia l'uso gestuale dei bambini sordi. La gestualità e la tecnica d'impersonamento sono usate in modo del tutto naturale e spontaneo, supportano ed integrano il linguaggio vocale. Si conferma, dunque, il legame fra gesto e linguaggio e come la *multimodalità* sia prerogativa della comunicazione.

CAPITOLO I: La sordità

“Hard as a rock”

AC/DC

1.0 Anatomia e fisiologia dell'apparato acustico-articolatorio.

L'udito è una funzione sensoriale complessa costituito da un sistema di strutture ossee, muscolari e nervose. Dal punto di vista anatomico, l'orecchio si può suddividere in tre parti, orecchio esterno, orecchio medio e orecchio interno, e la sua funzione primaria è captare il suono.

TAVOLA 1

L'anatomia dell'orecchio

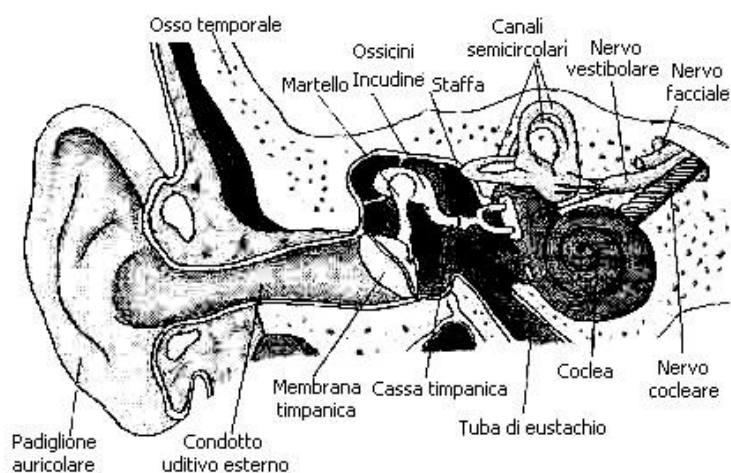


Figura 1 L'orecchio. Fonte: http://www.storiadeisordi.it/articolo.asp?ENTRY_ID=712

L'**orecchio esterno** è formato da:

- *padiglione auricolare*: rappresenta l'unica parte visibile dell'orecchio. È una struttura cartilaginea rivestita da uno strato di cute situata ai lati della testa, più precisamente sotto la tempia e dietro l'articolazione temporo-mandibolare;
- *condotto uditivo o meato acustico esterno*: è un canale osteo-cartilagineo che collega il padiglione acustico alla *membrana timpanica*, ovvero, un diaframma di forma ovale che divide l'orecchio esterno da quello medio.

L'**orecchio medio** è formato da:

- *cassa timpanica*, ovvero una cavità anatomica nella quale sono situati la *catena ossiculare* formata da *martello*, *incudine* e *staffa*, ed i muscoli endotimpanici: *stapedio* e *tensore del timpano*. Lateralmente è delimitato dalla membrana timpanica e medialmente dalla parete labirintica nella quale si trovano le *finestre ovale* e *rotonda*. L'orecchio medio comunica con il rinofaringe attraverso la *tuba d'Eustachio*, rendendo così possibile il passaggio di aria nella cavità del timpano in modo che la pressione della cassa timpanica risulti uguale a quella esterna.

L'**orecchio interno** si presenta come una cavità scavata nell'osso temporale ed è costituito dalla *coclea* e dall'*apparato vestibolare*.

L'orecchio interno è formato da una serie di cavità ossee, il *labirinto osseo*, al cui interno si trovano delle cavità membranose che costituiscono il *labirinto membranoso*. Tra la parete ossea e quella membranosa scorre un liquido detto *perilinf*a ed all'interno del labirinto membranoso si trova un altro tipo di liquido: l'*endolinf*a. Nella parte anteriore del labirinto osseo si trovano la *coclea* o *chiocciola* e l'*acquedotto della chiocciola*. La *chiocciola* è un canale osseo di circa 35 mm e disposto a spirale attorno ad un nucleo conoide denominato *modiolo* al cui interno passano le fibre del nervo cocleare. Il canale cocleare è diviso longitudinalmente da due membrane, la *membrana basilare* e la *membrana vestibolare*. Sulla membrana basilare poggia l'organo acustico vero e proprio, l'*organo del Corti*, delimitato da due pilastri di cellule di sostegno che dividono l'organo in una parte esterna e una interna. Internamente, sono disposte su una fila le *cellule ciliate* che svolgono la funzione sensoriale, esternamente, su tre file, si trovano le cellule ciliate che controllano l'ampiezza delle oscillazioni della membrana basilare. L'estremità inferiore di ciascuna delle cellule ciliate interne è in contatto con il prolungamento periferico dei neuroni del nervo acustico. Il *nervo cocleare* percorre il *meato acustico interno*, si unisce con il *nervo vestibolare* per poi penetrare nel tronco encefalico. Dal *corpo genicolato mediale* parte la radiazione uditiva che si porta al *giro temporale di Heschl*, ovvero lungo la superficie posteriore del giro temporale superiore al livello della corteccia cerebrale in cui si trovano le aree acustiche primarie associative (aree 41-42 di Brodmann).

Il suono è una variazione ciclica della pressione atmosferica generata dalle *vibrazioni* di un corpo elastico, la *sorgente del suono*, che si propagano attraverso un *mezzo*. Le vibrazioni formano l'*onda sonora* attraverso un movimento oscillatorio e la velocità di propagazione dipende esclusivamente dal mezzo. La *frequenza*, misurata in Hz, indica quante volte il ciclo oscillatorio si ripete in un secondo; l'*ampiezza* è la distanza massima rispetto alla posizione di riposo ed è determinata dall'*intensità*, espressa in dB, della pressione sonora.

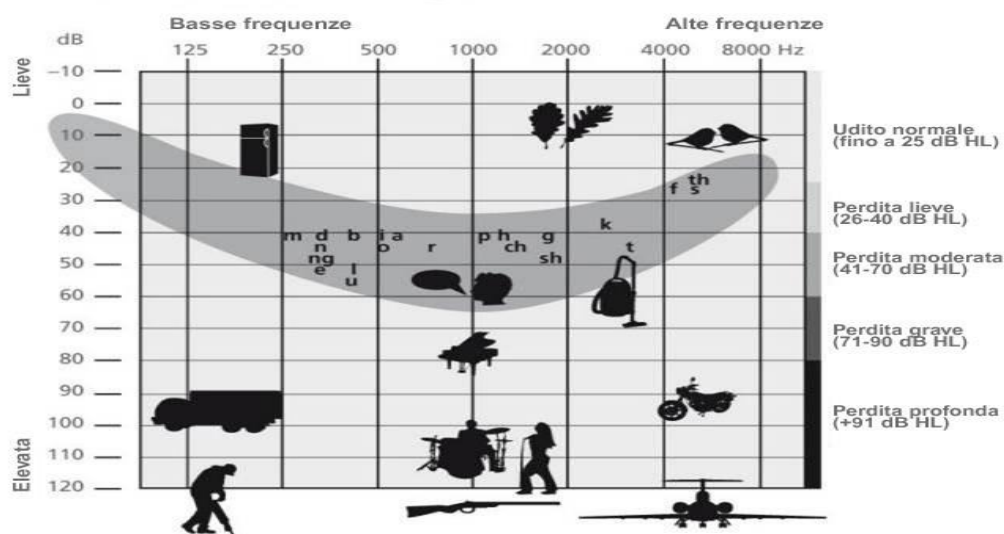


Figura 1: Intensità dei rumori ambientali e dei suoni linguistici. Fonte: <http://audiology.unife.it>

L'orecchio non percepisce suoni al di sotto dei 20 Hz e al di sopra dei 20.000 Hz. Il limite inferiore d'intensità è detta *soglia dell'udito* e la soglia massima, ovvero, la *soglia del dolore*, ha invece un valore costante per tutte le frequenze di 140 dB.

Il *padiglione auricolare* capta l'onda sonora e quest'ultima, tramite il *meato acustico esterno*, raggiunge la *membrana timpanica*. A sua volta, il *meato* trasmette l'onda sonora alla catena ossiculare propagandosi verso i liquidi dell'orecchio interno ed amplificando il suono in ingresso. Il *tensore del timpano*, inserito sul martello, e lo *stapedio*, inserito sulla staffa, agiscono contro l'eccessiva intensificazione del suono proteggendo le strutture interne dell'orecchio da suoni di elevata intensità. Il movimento della staffa contro la finestra ovale causa il movimento del liquido contenuto nella *scala vestibolare*¹, la pressione generata in quest'ultima viene trasmessa al *dotto cocleare* e successivamente alla *membrana basilare*. Quest'ultima, grazie alle sue proprietà fibro-elastiche, si allarga e si assottiglia progressivamente dalla base all'apice della coclea determinando la flessione delle ciglia delle cellule ciliate dell'organo del Corti; le cellule, così stimolate, convertono il segnale in impulsi elettrochimici², liberano i neurotrasmettitori presinaptici e attivano i neuroni del *ganglio spirale*. Lo stimolo nervoso passa dal *complesso olivare superiore*, importante per la localizzazione dei

¹ Questa funzione meccanica viene svolta dalle protesi acustiche.

² Ruolo svolto dall'impianto cocleare.

suoni in base alla provenienza spaziale³, e si porta fino alle aree della corteccia cerebrale poste a livello del lobo temporale (aree 41-42 di Brodmann), per poi passare alle aree integrative e associative della corteccia. È importante ricordare che lungo tutto il decorso delle vie uditive centrali fino a livello corticale, la corrispondenza tonotopica permette la discriminazione delle componenti ad alta e a bassa frequenza dei suoni.

Pertanto, la via del suono prevede due fasi: una periferica e una centrale.

La fase periferica prevede i seguenti passaggi:

1. le vibrazioni acustiche dell'aria vengono captate dall'orecchio esterno,
2. queste vengono trasformate in impulsi meccanici e confluiscono nell'orecchio medio,
3. arrivando all'orecchio interno provocano la vibrazione dei liquidi cocleari inducendo lo spostamento della membrana basilare,
4. il movimento della membrana basilare è tradotto in impulsi elettrici dall'organo del Corti e vengono trasmessi lungo il nervo acustico arrivando fino al cervello.

Durante la fase centrale, invece, gli impulsi raggiungono la corteccia uditiva nella quale si ha la conversione dei suoni in rappresentazioni mentali e la conseguente associazione ad un significato (Albano Leoni e Maturi, 2008; De Filippis, 2002).

1.1 L'apparato fonatorio, la produzione e la percezione del suono linguistico

Al fine di comprendere le difficoltà linguistiche dei soggetti sordi, è importante definire i processi che caratterizzano la produzione e la percezione del suono linguistico.

L'apparato fonatorio è l'insieme delle strutture anatomiche che l'uomo utilizza per la produzione di suoni. È costituito da organi che svolgono principalmente altre funzioni poiché fanno parte anche degli apparati digerente e respiratorio.

I polmoni forniscono il flusso d'aria necessario per la produzione dei fonemi e durante il percorso l'aria incontra degli ostacoli, ovvero parziali restringimenti o vere e proprie occlusioni in diversi punti del sistema fonatorio: superando questi ostacoli⁴ si ottiene la

³ La localizzazione dei suoni in base alla provenienza spaziale è una caratteristica dell'udito binaurale e permette di distinguere un interlocutore dall'altro quando si ascoltano più persone.

⁴ Uno degli ostacoli si trova nella laringe, a livello delle pliche vocali. Le cartilagini della laringe sono collegate fra di loro attraverso dei sottilissimi fasci muscolari, alcuni dei quali attraversano le pliche

produzione di ciascun fono. I foni non sono prodotti in isolamento, bensì in rapida successione. Infatti, mentre gli organi assumono una determinata configurazione articolatoria, mantengono anche parte degli atteggiamenti appartenenti all'articolazione precedente e contemporaneamente si preparano per quella successiva. Inoltre, la produzione concatenata dei foni è modulata dalla prosodia che ai fini della comprensione del messaggio riveste un ruolo fondamentale.

Aspetto rilevante da comprendere è come si percepisce il suono. In letteratura, il dibattito su come il nostro cervello percepisca le onde sonore, le elabori e le associ a parole del lessico mentale è ancora aperto. Da una parte, alcune teorie considerano la percezione come un processo passivo di decodifica del segnale, in cui il soggetto è inattivo e dunque subisce tale processo; altre teorie vedono l'ascoltatore come un agente attivo che mette a confronto le caratteristiche oggettive del segnale con le forme già presenti nella memoria permettendone così il riconoscimento. Fra queste, è bene ricordare la *Teoria Motoria della Percezione Linguistica* di A. M. Liberman: “il linguaggio è gesto articolatorio, la percezione dei suoni linguistici è percezione del gesto: la decodifica del segnale acustico avviene in funzione dei movimenti articolatori coinvolti nella sua produzione. Il segnale acustico costituisce lo spunto (per l'ascoltatore) per ricostruire l'insieme dei gesti articolatori che il parlante (a sua volta) produce. Pertanto, l'essenza della percezione del linguaggio risiede non nel suono ma nei gesti articolatori: l'ascoltatore riesce a capire il suono linguistico perché è in grado di costruire i gesti articolatori che lo compongono ed in grado di farlo perché egli stesso è capace di produrli” (Taddei, 2011: 73).

Concludendo, il sistema motorio interviene nella percezione dei suoni linguistici ed i gesti articolatori diventano così parte fondamentale sia della percezione che della produzione linguistica. Inoltre, grazie al supporto di numerosi studi⁵ e alla scoperta dei

vocali. Quando i muscoli si contraggono, le pliche si tendono mentre i loro margini liberi si avvicinano fino ad ostruire il passaggio dell'aria verso la faringe. A causa della tensione muscolare, che tiene chiuse le pliche, e della spinta dell'aria polmonare, la pressione subglottidale aumenta, non appena il primo soffio d'aria supera la glottide, la pressione si abbassa e le pliche si chiudono. Il ciclo si ripete fino a quando rimangono attive sia l'espiazione che la contrazione muscolare; tale fenomeno prende il nome di *meccanismo laringeo* e nel caso delle voci femminili si verifica mediamente 200 volte al secondo, mentre per quelle maschili 100. Questo meccanismo si attiva solamente per la produzione di determinati tipi di foni, quelli sonori, e rimane inattivo per quelli sordi (Albano Leoni e Maturi, 2008).

⁵ Per una rassegna dettagliata degli studi sulla *Teoria Motoria della Percezione Linguistica*: Nicolai (2006:34), (Taddei 2011: 25).

*neuroni specchio*⁶ si propone l'ipotesi che vede la capacità di acquisire la lingua in un *contesto naturale* grazie al *feedback* sensorimotorio piuttosto che uditivo.

1.2 Sordità o ipoacusia?

In letteratura e nell'ambiente clinico, *sordità* ed *ipoacusia* sono di frequente utilizzati in modo intercambiabile sebbene i due termini abbiano significati referenziali differenti. È pertanto necessaria una precisazione "terminologica". Con il termine ipoacusia s'intende, in generale, la diminuzione dell'udito; se tale diminuzione è di una certa entità, allora è sordità.

La sordità è, dunque, un deficit sensoriale che non permette la percezione della lingua vocale e, di conseguenza, l'acquisizione spontanea del linguaggio vocale. Se non diagnosticata, la sordità in età infantile può ostacolare lo sviluppo cognitivo e psichico del bambino e provocare modifiche nella struttura neuro-cerebrale⁷ del soggetto. In letteratura sono presenti molteplici classificazioni della sordità finalizzate all'inquadramento o eziologico o relativo alla sede del danno o all'epoca di insorgenza della sordità. Per quanto riguarda la localizzazione del danno si distinguono forme di sordità *centrali* e *periferiche*. Le forme centrali non presentano un quadro diagnostico definitivo, ma in generale sono caratterizzate da un'alterazione delle vie uditive centrali, ovvero da lesioni della corteccia uditiva o dal danneggiamento delle radici del nervo

⁶ I neuroni specchio sono stati individuati nell'area F5 delle scimmie ed in parte della area di Broca (area 44 Brodmann) nell'uomo. Sono neuroni coinvolti sia nell'esecuzione che nel riconoscimento di determinate azioni finalizzate ad uno scopo, si attivano nell'osservazione e nell'esecuzione e nell'ascolto dell'esecuzione di determinate azioni motorie eseguite con la mano, ad es. afferrare un oggetto, sentir battere un chiodo. Vedere gli studi di Gallese et al. (1996) e di Rizzolatti et al. (1996).

⁷ Molti studi sperimentali descrivono gli effetti della deprivazione uditiva che consistono nella "mancata organizzazione tonotopica delle stazioni intermedie della via uditiva, nuclei, collicolo inferiore e corpo genicolato mediale e soprattutto della corteccia uditiva primaria e secondaria, ed il mancato sviluppo delle strutture sottocorticali deputate alla fusione del messaggio proveniente dalle due orecchie (Scusa, 2010: 5). Inoltre, numerosi studi condotti attraverso tecniche di neuroimmagine *in vivo* mostrano che "la corteccia acustica, se non utilizzata acusticamente, sarebbe colonizzata dalla vista" (Fine, Finney, Boyton, Dobkins (2005 in Taddei, 2011: 63). In altre parole, "relativamente alla plasticità funzionale cui, in caso di deficit sensoriale, segue una riorganizzazione funzionale, emerge che il giro temporale superiore e il *planum temporale*, specializzati nell'elaborazione di input caratterizzati da alternanza rapida [...], e in mancanza di tale input subiscono una riorganizzazione funzionale tale per cui dall'elaborazione delle informazioni fonologiche si passa a quella delle componenti sublessicali del segno" (MacSweeney, Woll, Campbell, McGuire, David, Williams et al. (2002) in Taddei, 2011: 65).

uditivo. Di conseguenza, i suoni inviati all'orecchio, pur raggiungendo l'area uditiva cerebrale, non vengono da essa correttamente interpretati.

Le forme periferiche prevedono un'ulteriore suddivisione in base al tipo di sordità:

- 1) *trasmissiva*: dovuta ad una patologia o lesione dell'orecchio medio e/o esterno;
- 2) *neurosensoriale*: causata da una patologia dell'orecchio interno (coclea, organo del Corti, nervo acustico);
- 3) *mista*: sono presenti contemporaneamente le forme di sordità trasmissiva e neurosensoriale.

In base all'età di insorgenza del deficit, le sordità si distinguono in:

- 1) *pre-verbale*: in letteratura, con l'etichetta pre-verbale s'intende il periodo compreso fra le ultime 12-14 settimane di gestazione e la prima settimana di vita post-natale; tuttavia, ad oggi si preferisce distinguere sordità insorta prima dell'inizio del processo di acquisizione del linguaggio, quindi entro l'anno di età, e sordità insorta fra il primo ed il terzo anno di età (*peri-verbale*)⁸;
- 2) *post-verbale*: insorge dopo i tre anni di età. Durante la prima infanzia, dai 3 ai 7 anni, la competenza linguistica non è ancora consolidata; mentre durante la seconda infanzia, dai 7 ai 18 anni, la competenza ed il linguaggio verbale possono considerarsi consolidati.

Si distinguono, poi, forme di sordità congenite ed ereditarie. La forma di trasmissione ereditaria, sia sindromica che non sindromica, è attribuibile a cause genetiche⁹:

⁸ In questa sede la suddivisione "trittica" è preferita. Sia dal punto di vista neurale che linguistico l'età cronologica svolge un ruolo fondamentale nell'acquisizione del linguaggio e nello sviluppo cerebrale. S'individuano tre macro fasi dell'acquisizione del linguaggio strettamente correlate allo sviluppo del cervello: 1) 5-6 mesi: fase di lallazione e maturazione di alcune aree premotorie, motorie e sensoriali dell'emisfero sinistro, 2) 6-20 mesi: fase di immagazzinamento, il contorno prosodico è rappresentato in alcune aree dell'emisfero destro, attorno ai 9-12 mesi iniziano ad essere utilizzati i gesti deittici, a partire dagli 11-12 mesi si producono i gesti referenziali con i quali si esprime un'intenzione comunicativa e si rappresenta un referente specifico, 3) 20-37 mesi: fase analitico-computazionale in cui si regolarizza la morfologia, si sfruttano le regole combinatorie del linguaggio e si completa lo sviluppo delle aree linguistiche dell'emisfero sinistro.

⁹ Le modalità di trasmissione sono le seguenti: *autosomica recessiva*, *autosomica dominante*, *X-linked*, *mutazione del DNA mitocondriale*. Non mi soffermerò su tali modalità di trasmissione. Tuttavia, è bene ricordare che le forme autosomiche recessive rappresentano circa l'85% delle forme prelinguali non sindromiche e che sono quasi esclusivamente sordità neurosensoriali a sede cocleare, a differenza di

- 1) congenita;
 - a) acquisita: causa più frequente è l'infezione da citomegalovirus (CMV);
 - b) ereditaria: già presente alla nascita
 - a. sindromica: Usher, Waardenburg ecc.
 - b. non sindromica o isolata: causa più frequente connessina 26 (Cx26)¹⁰;
- 2) ereditaria ma con insorgenza tardiva.

Dal punto di vista del grado di perdita uditiva, l'ipoacusia e la sordità costituiscono un *continuum*. Pertanto, è necessario ricordare che queste suddivisioni, come tutte le classificazioni in genere, sono in parte "arbitrarie" e suscettibili di modifiche.

I due sistemi di classificazione più utilizzati sono quelli previsti dal *Bureau International d'Audiophonologie* (B.I.A.P.) o dall'*American National Standards Institute* (A.N.S.I.):

- 1) B.I.A.P. (1997):
 - a. lieve: tra 20 e 40 dB. Emergono difficoltà se l'interlocutore non è abbastanza vicino, tuttavia, sono percepiti tutti i rumori della vita quotidiana;
 - b. media: tra 40 e 70 dB. Se la perdita è fra i 56 e i 70 dB la produzione vocale è percepita solamente se la voce è forte e non tutti i rumori della vita quotidiana sono percepiti;
 - c. grave: tra 71 e 90 dB. Se la perdita è fra 81 e 90 dB la produzione dell'interlocutore è percepita nel caso in cui parli vicino all'orecchio e a voce molto alta;
 - d. profonda: superiore a 90 dB:
 - i. primo grado: 90-100 dB;
 - ii. secondo grado: 101-110 dB;

quanto avviene nelle forme recessive sindromiche in cui la sordità è più frequentemente di tipo trasmissivo o misto (Soi e Brambilla in *Saggi*, 2003).

¹⁰ Forma autosomica recessiva che prevede la mutazione del gene DFNBI conosciuto come gene della connessina 26, localizzato sul cromosoma 13. La mutazione di questo gene è stata rilevata nella maggior parte dei bambini che presentano sordità grave o profonda (Soi e Brambilla in *Saggi*, 2003).

- iii. terzo grado: 111-119 dB. La produzione vocale non è mai percepita e si captano solamente rumori molto intensi;
- e. cofosi: perdita totale dell'udito oltre i 120 dB.

2) A.N.S.I. (1991):

- a. lieve: tra 16 e 25 dB. Moderate difficoltà nella percezione di alcune consonanti;
- b. media: tra 26 e 40 dB. Si percepiscono adeguatamente alcuni foni ad intensità elevata e si riscontra ritardo nell'acquisizione fonemica e più in generale del linguaggio;
- c. moderata: tra 41 e 65 dB. Durante l'interazione non si percepisce la maggior parte dei suoni linguistici ed emerge ritardo nell'acquisizione del linguaggio;
- d. severa: tra 66 e 95 dB. Non viene percepito alcun suono linguistico durante una conversazione, emergono gravi problemi di acquisizione fonologica e ritardo nell'acquisizione del linguaggio;
- a. profonda: superiore a 96 dB. Non si percepiscono né suoni linguistici né rumori ambientali e si riscontrano seri ritardi nell'acquisizione fonologica e più in generale nell'acquisizione del linguaggio.

L'Organizzazione Mondiale della Sanità (WHO, *World Health Organization*)¹¹ propone la seguente suddivisione (1991)¹² :

- a. fino a 25 dB: nessun problema di udito o lievi problemi di udito, capacità di percepire i bisbigli;
- b. 26-40 dB: capacità di ripetere parole prodotte con un tono di voce normale alla distanza di un metro;
- c. 41-60 dB: capacità di ripetere parole prodotte con un tono di voce forte alla distanza di un metro;

¹¹ www.who.int

¹² Suddivisione adattata da: WHO Report of the Informal Working Group On Prevention Of Deafness And Hearing Impairment Programme Planning. Geneva, 1991.

- d. 61-80 dB: capacità di percepire alcune parole se prodotte con voce intensa nell'orecchio migliore;
- e. maggiore di 81 dB: nessuna percezione e comprensione.

Negli ultimi anni l'utilizzo degli ausili protesici è andato incrementandosi e, grazie alla possibilità di diagnosticare precocemente la sordità, si sono riscontrati significativi miglioramenti in ambito riabilitativo. I sussidi tecnologici sono vari. Si vede nel dettaglio la descrizione della protesi acustica e dell'impianto cocleare.

TAVOLA 2

La protesi acustica

La protesi acustica è un dispositivo in grado di amplificare il suono rendendolo così "udibile". In base al canale di trasmissione del suono amplificato, le protesi possono sfruttare il canale aereo o il canale osseo¹³. Inoltre, in base al loro posizionamento, si distinguono in: retroauricolari, endoauricolari, intrameatale, a scatola, ad occhiale. Il modello di protesi preferibile nei bambini è il retroauricolare per via aerea, sempre con modalità binaurale (salvo malformazioni dell'orecchio esterno o casi accertati di anacusia monolaterale), in modo da migliorare la capacità di localizzazione della sorgente sonora e la discriminazione del parlato in ambiente rumoroso; inoltre, contribuisce ad evitare fenomeni di deprivazione ed il suono è percepito 6 dB in più rispetto all'ascolto monoaurale. La protesi è composta da tre elementi:

- 1) trasduttore in ingresso: microfono, bobina telefonica;
- 2) sezione amplificatrice;
- 3) traduttore in uscita: ricevitore.

Il trasduttore in ingresso è costituito da un microfono, che attraverso una lamina sottile posta in un campo elettrico capta le onde sonore dell'ambiente circostante e le trasforma in variazioni di tensione elettrica. Accanto al microfono vi è una bobina che percepisce il campo elettromagnetico generato dalla bobina telefonica. La sezione amplificatrice è costituita da un amplificatore al cui interno si trovano dei circuiti che elaborano il suono. Il trasduttore in uscita è costituito da un ricevitore, ovvero un dispositivo in grado di convertire l'energia elettrica in energia meccanica e dunque in un suono che viene indirizzato all'orecchio del paziente. La procedura di protesizzazione è costituita da quattro fasi:

- 1) la *diagnosi* di sordità che prevede tutti gli accertamenti clinici e strumentali per accertare il deficit ed il counselling fra genitori e operatori al fine di trovare la soluzione più adeguata;
- 2) l'*applicazione* è una fase tecnica nella quale l'audioprotesista seleziona la protesi e prevede l'adattamento fisico di quest'ultima all'orecchio e la relativa regolazione. È una fase piuttosto delicata in

¹³ Nelle protesi per via ossea il ricevitore è sostituito da un vibratore osseo che trasmette le vibrazioni sonore alla mastoide.

quanto, innanzitutto, è necessario scegliere un'applicazione di tipo mono o binaurale.

L'applicazione binaurale è preferibile perché favorisce la direzionalità e richiede un'amplificazione minore rispetto alla protesi monoaurale; in secondo luogo, la regolazione della protesi avviene attraverso l'immissione diretta dei dati relativi alla sordità del neonato, ma le tecniche diagnostiche elettrofisiologiche in bambini così piccoli non forniscono dati utili sui residui uditivi e pertanto i parametri di regolazione vengono impostati secondo valori prefissati. La regolazione ottimale si raggiunge a partire dai 12 mesi di età grazie alla raccolta di dati qualitativi attraverso le tecniche audiometriche comportamentali;

1) la *verifica* dell'efficienza del guadagno protesico prevede la misurazione del guadagno funzionale, ovvero se il guadagno in campo libero (differenza fra soglia senza protesi e soglia con protesi) corrisponde al REAR (Real Ear Aided Response), cioè la curva di risposta in frequenza con protesi misurata a livello della membrana timpanica;

2) la *validazione* è l'ultima fase e si prefigge di raccogliere informazioni che riguardano le modifiche comportamentali, di apprendimento, di sviluppo del linguaggio e di interazione sociale al fine di verificare l'efficacia della protesi. Attraverso le informazioni raccolte si effettua nuovamente la regolazione della protesi adattandole così alle esigenze del bambino.

La qualità dei suoni della protesi è tanto più elevata quanto più le caratteristiche acustiche del segnale amplificato risultano simili a quelle del segnale non amplificato. I rumori ambientali possono avere uno spettro simile al parlato e di conseguenza la maggior o minore similarità spettrale influisce sull'intelligibilità. Bilanciando il rapporto segnale/rumore si migliora l'intelligibilità: si può alzare l'intensità del segnale o abbassare quella del rumore, ma la protesi agisce aumentando l'udibilità del segnale ma non può migliorare il rapporto segnale/rumore. Pertanto, in modo da ridurre l'influenza dei rumori esterni sull'intelligibilità, alla protesi vengono applicati microfoni direzionali. Tuttavia, in caso di sordità profonda, garantire una qualità percettiva adeguata ed efficace per l'intelligibilità del parlato senza causare fastidio è compito piuttosto arduo, pertanto, è necessaria un'amplificazione ad alto guadagno dove però solamente una parte del parlato è percepita e gran parte del segnale amplificato, soprattutto le informazioni a bassa intensità, non risulta udibile. Le prime protesi ad essere fabbricate erano di tipo analogico e trasformavano il segnale in energia elettrica tramite un microfono che captava i segnali in ingresso, successivamente questi venivano amplificati e restituiti in uscita in analogia con quelli in entrata. Il suono in uscita era più intenso rispetto a quello in entrata ma sostanzialmente identico. Ciononostante, le protesi oramai sono tutte digitalizzate e si adattano al quadro acustico del paziente sfruttando al meglio il residuo uditivo. Inoltre, la digitalizzazione del segnale acustico permette la riduzione del rumore, il miglioramento dell'intelligibilità e la percezione del parlato. Pertanto, l'amplificazione selettiva del parlato o l'attenuazione del rumore, attuata su bande specifiche di frequenza, migliora il rapporto segnale/rumore; così facendo, si provvede e si cerca di risolvere la difficoltà riportata da molti soggetti protesizzati: confondere alcuni segmenti del parlato, come ad esempio, occlusive e fricative. L'elaborazione digitale del segnale è diretta a modificare i rapporti di energia acustica rilevata nelle consonanti e nelle vocali, enfatizza contrasti spettrali manipolando la larghezza di banda delle formanti.

TAVOLA 3

L'impianto cocleare (IC)

L'IC è costituito da componenti sia esterne che interne:

- esterne: microfono, processore o elaboratore del linguaggio, antenna trasmittitrice;
- interne: s'inseriscono chirurgicamente nella mastoide il ricevitore/stimolatore e nella scala timpanica l'array degli elettrodi.

Il microfono si aggancia al padiglione auricolare e dopo aver captato i segnali acustici o i rumori ambientali li invia all'elaboratore del linguaggio che a sua volta processa il suono e lo converte in un segnale elettrico; quest'ultimo arriva al ricevitore/stimolatore attraverso l'antenna mantenuta *in situ* da un magnete. Il ricevitore/stimolatore decodifica il segnale, trasmette gli impulsi elettrici agli elettrodi intracocleari, arrivano al nervo acustico e proseguono lungo la via acustica centrale. Il segnale acustico, dunque, viene convertito in segnale elettrico, compito che negli udenti svolge la coclea, e la stimolazione elettrica delle fibre nervose può essere *bipolare*, ovvero tra due elettrodi vicini tra di loro, oppure *monopolare* in cui si prevede l'uso di un elettrodo stimolante e un elettrodo di riferimento distante. Successivamente all'intervento chirurgico, inizia la fase di attivazione-mappaggio dell'impianto: "è necessario adattare la modalità di attivazione di ciascun elettrodo intracocleare alle caratteristiche di scarica delle fibre nervose di ciascun paziente, creando così la mappa cocleare, unica per ciascun individuo e che nei primi anni di vita deve essere ricalibrata più volte per adattarsi non solo alle modifiche funzionali indotte sul nervo acustico dalla stimolazione elettrica, ma anche alle modifiche corticali che la stimolazione produce nel bambino sordo congenito (Burdo, De Simone, Cristofari, Attardo, Moalli, in *Saggi*, 2003: 42). Fra le strategie di *stimolazione del segnale* si riscontrano alcune differenze nei diversi modelli di impianto cocleare prodotti dalle varie aziende. Negli ultimi anni sono state progettate diverse modalità di elaborazione e trasformazione del segnale parlato in stimolazione elettrica, queste comprendono le tecniche di filtraggio, di analisi, di regolazione e di limitazione del segnale, ma anche tecniche di campionamento dei parametri da codificare per la stimolazione pulsatile. Alcune di queste tecniche si basano sull'individuazione delle informazioni di forma d'onda e sull'analisi dell'involuppo, altre sulle caratteristiche spettrali (formanti). Ad oggi sono disponibili impianti con strategie *temporali*, *frequenziali* e *miste*. Le strategie temporali (*Continuous Interleaved Sampling* o CIS) possono essere usate da impianti cocleari con un ridotto numero di elettrodi e presuppongono che la coclea codifichi le principali caratteristiche del suono soprattutto grazie alle alte frequenze di stimolazione delle fibre nervose. Le strategie frequenziali (*Spectral Peak* o SPEAK) dette anche tonotopiche, sfruttano le proprietà di discriminazione tonale della coclea, ma a bassa frequenza di stimolazione. Le strategie miste (*Advanced Combination Encoders* o ACE) sono, invece, strategie tonotopiche in grado di produrre frequenze di stimolazione elevate. Tutte queste strategie necessitano comunque di un buon residuo di nervo acustico e di un buon sistema uditivo centrale per processare adeguatamente il segnale (De Filippis, 2002).

Come ho descritto poc'anzi, ad ogni livello di perdita acustica corrispondono gradi diversi di deficit nella comunicazione verbale. Fino ad un certo valore il deficit linguistico è modesto e cresce proporzionalmente alla crescita della perdita uditiva. Nei casi più lievi si riscontrano difficoltà articolatorie, dislalie, anomalie nell'intonazione, lessico ridotto e frequenti errori grammaticali; nelle forme più severe l'intonazione è piatta, sono frequenti alterazioni ritmiche nella frase, spesso il timbro è nasale a causa dello scarso controllo del velo palatino. Per il trattamento dell'ipoacusia lieve l'utilizzo della protesi è facoltativo e non strettamente necessario, mentre in tutti gli altri casi si procede alla protesizzazione non appena la diagnosi è sicura. La protesi acustica è in grado di amplificare ed adattare il segnale sonoro in modo da renderlo udibile e la sua funzione principale è la stimolazione diretta delle cellule sensoriali residue e funzionali della coclea, permettendo così non solo l'udibilità dei segnali, ma anche un'elevata qualità del suono amplificato, un'adeguata rappresentazione del segnale vocale ed una riduzione delle interferenze dovute ai rumori ambientali. L'obiettivo principale dell'amplificazione è di veicolare i suoni in ingresso sfruttando il residuo uditivo al fine di rendere sufficientemente intensi la voce ed i rumori ambientali evitando così che i suoni risultino fastidiosi. In base a quanto detto, si distingue una *sindrome da minima soppressione acustica* e una *sindrome da soppressione acustica conclamata* (Ursino, 2002). La prima comprende una perdita fino a 40-45 dB e sono colpite le frequenze medio-acute, mentre quelle gravi rientrano nella normalità. La protesi va applicata per amplificare i suoni con frequenze medio-acute e riportare così l'audiogramma entro la norma. Inoltre, il trattamento logopedico è necessario per "allenare" e migliorare i movimenti meccanici articolatori per la produzione dei suoni.

La *sindrome da soppressione acustica conclamata* comprende la sordità media, grave e profonda. Tuttavia, la sordità media non causa particolari problemi del linguaggio: un'adeguata protesizzazione e un percorso logopedico sono più che sufficienti per permettere al bambino un buon recupero. Nel trattamento della sordità grave e profonda la situazione si complica e la sordità grave e, soprattutto, profonda portano a:

- incapacità dell'ordinamento sequenziale della parola o della frase e l'attività temporale è compromessa;

- assenza di riconoscimento dell'accentazione o della localizzazione delle sorgenti sonore, dell'intensità del segnale verbale, del senso della frase o della sua intenzione, dell'altezza tonale e dei fonemi;

- difficoltà nell'integrazione centrale dei messaggi acustici ricevuti, limitata capacità di memorizzazione e scarsa informazione sensoriale per caduta della memoria acustica (Ursino, 2002: 90).

La protesizzazione, pertanto, è necessaria e nel caso in cui nei soggetti con sordità profonda la protesi non risulta efficace, allora si valuta l'applicazione dell'impianto cocleare.

Per riassumere, possiamo dire che le protesi sono uno strumento funzionale ed efficace per il trattamento della sordità lieve, media e grave poiché il loro uso compensa la perdita uditiva e di discriminazione, e, grazie al *feedback* acustico, permette al bambino il controllo dell'attività timbrica. (Gitti, 2008). Non sono del tutto adeguate per il trattamento della sordità profonda, poiché non sembrano apportare particolari vantaggi per quanto riguarda la discriminazione uditiva e la percezione dei segmenti; ciononostante, prendendo le distanze dalle tendenze odierne, Gitti (2008) sostiene che se anche nel bambino sordo profondo le protesi non permettono, dal punto di vista uditivo, l'apprendimento ed il conseguente controllo dell'emissione sonora, le informazioni sovrasegmentali, i movimenti, gli stimoli visivi e propriocettivi rimangono accessibili, consentendo così la produzione vocale.

È ormai assodato che l'impianto cocleare (da ora IC) costituisce un'innovazione nell'ambito della riabilitazione della sordità infantile. Molti studiosi ed esperti ritengono che possa considerarsi un organo di *senso artificiale*. L'idoneità all'IC richiede un'accurata valutazione audiologica, audioprotesica, logopedica, neuropsichiatrica e psicologica. L'IC viene effettuato tendenzialmente nei soggetti con sordità profonda nei quali la protesizzazione tradizionale e la riabilitazione non permettono un adeguato sviluppo percettivo-verbale e linguistico¹⁴. Dopo una prima selezione, si passa all'esame audiologico in modo da valutare oggettivamente la soglia uditiva e la risposta del nervo cocleare attraverso l'ABR, ovvero i potenziali evocati del tronco encefalico, e

¹⁴ Ulteriori requisiti per essere considerati idonei all'IC sono: presenza dell'organo del Corti e del nervo acustico VIII, durata di privazione uditiva non maggiore a dieci anni, assenza di gravi turbe psichico-comportamentali che potrebbero compromettere la riabilitazione.

l'elettrococleografia. Inoltre, la Tomografia Computerizzata (TC) e la Risonanza Magnetica (RM) sono indispensabili per individuare eventuali malformazioni o aree di ossificazione nelle strutture dell'orecchio interno e che quindi potrebbero impedire l'inserimento degli elettrodi. In fase pre-operatoria è opportuno sottoporre i candidati all'IC a valutazioni di tipo psicologico, neuropsicologico e neuropsichiatrico. Attraverso la somministrazione di particolari test vengono valutate le funzioni cognitive, percettive, motorie, pragmatiche ed affettive. È previsto il *counselling* medico fra genitori ed operatori nel quale si discutono le potenzialità ed i rischi dell'IC.

L'applicazione dell'IC ha l'obiettivo di riportare la soglia uditiva del soggetto sordo profondo nel campo spettrale del parlato (rappresentato nella figura 6) e di ricostruire la funzione percettiva.

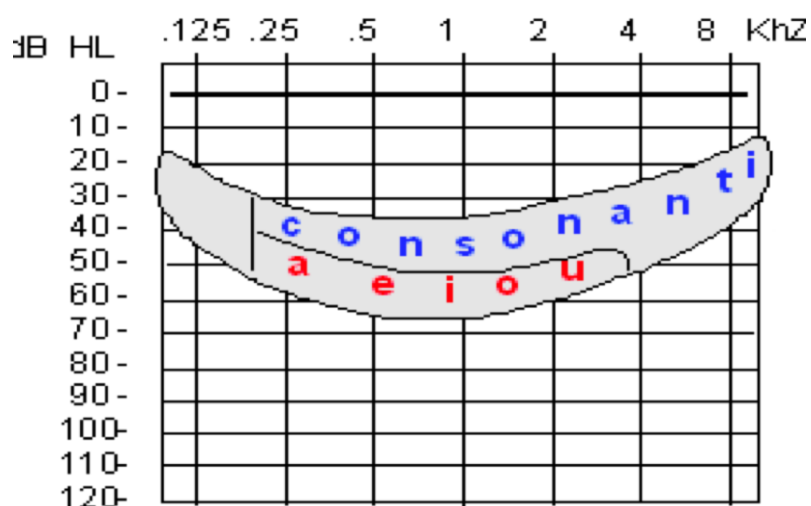


Figura 2 Audiogramma. Fonte: <http://audiology.unife.it>

Si consiglia di intraprendere la procedura d'impianto fra i 12 e 18 mesi di età in modo da poter sfruttare al meglio la plasticità cerebrale del soggetto e consentire al bambino lo sviluppo del linguaggio sul versante sia percettivo che espressivo. Negli ultimi anni si è assistito ad una continua riduzione dell'età d'impianto; tuttavia, i reali benefici di un impianto precocissimo non sono stati ancora chiariti¹⁵.

¹⁵ Si rimanda la discussione al paragrafo 4.3 in cui è considerato l'apprendimento della lingua vocale nei sordi.

A differenza delle protesi acustiche tradizionali che agiscono *meccanicamente* sull'amplificazione del suono, l'IC trasforma il messaggio sonoro in impulsi elettrochimici che vengono trasmessi dagli elettrodi impiantati nella coclea e poi direttamente alle fibre del nervo acustico, by-passando così i recettori cocleari non più funzionanti. Nonostante l'efficacia e la straordinarietà dell'IC, i risultati degli studi in letteratura sono molto eterogenei ed influenzati anche da componenti interindividuali ed extra-linguistiche¹⁶.

L'acquisizione del linguaggio vocale è un processo legato all'udito ma anche ad altre funzioni sensoriali e motorie. In altre parole, “i suoni non sono compresi e riconosciuti dal sordo profondo prelinguale perché, con l'impianto, l'elaborazione viene fatta artificialmente e non dal *corpo* e quindi non si integrano con le altre percezioni” (Gitti, 2008: 43). Infatti, come sostiene Bortolini (1993: 55-56)¹⁷, “anche se la percezione di un suono sembrerebbe un'esperienza immediata, in realtà è necessario un certo lasso di tempo perché il sistema uditivo - partendo dall'orecchio esterno fino alla corteccia uditiva del cervello - possa ricevere e trasmettere un segnale acustico. In questo lasso di tempo, il segnale viene trasformato, codificato e ricodificato dai percorsi uditivi, cossiché ciò che viene effettivamente ricevuto non è una copia esatta dell'evento acustico ma una rappresentazione di tale evento costruita dalla rielaborazione che ha avuto luogo mentre il segnale veniva trasmesso lungo il sistema uditivo. In breve, gli eventi che coinvolgono i suoni reali vengono elaborati prima di essere trasformati in esperienza cosciente. Il termine processo uditivo viene spesso utilizzato congiuntamente con quello di percezione uditiva. La percezione uditiva è generalmente il risultato del processo uditivo”. Di conseguenza, come emerge da Gitti (2008) e da Di Dio (2010), l'IC, a differenza della protesi, “raggira” la fase meccanica di trasmissione del segnale, in quanto genera delle sensazioni uditive a livello cerebrale, ignorando così le altre componenti coinvolte nel processo di acquisizione del linguaggio. Nonostante il dibattito sia ancora piuttosto acceso, gli esperti riconoscono unanimemente l'importanza di una diagnosi precoce.

¹⁶ Ad es. età d'insorgenza, ambiente socio-famigliare, estrazione sociale, motivazione ecc.

¹⁷ Gitti (2008)

La diagnosi audiologica in età pediatrica si avvale di metodiche sia oggettive che soggettive (o audiometria comportamentale). Per ottenere un quadro preciso sulla soglia audiometrica, i test vanno somministrati “in batteria” e i risultati integrati.

TAVOLA 4

Tecniche audiometriche oggettive e soggettive

Si riportano le procedure diagnostiche in De Filippis (2002).

Durante i primi 6-12 mesi di vita si applicano procedure audiometriche oggettive, mentre le tecniche comportamentali a quest'età costituiscono un aiuto parziale. Le procedure diagnostiche comportamentali vengono applicate preferibilmente fra i 6 ed i 36 mesi. Tuttavia, sono utilizzate fino ai 6 anni e permettono di reperire informazioni relative alla soglia uditiva e all'abilità uditiva non rilevabili con le tecniche oggettive. L'affidabilità di questi test dipende essenzialmente dall'età cronologica dei bambini e dallo sviluppo psico-motorio. Tali tecniche permettono di osservare le variazioni riflesse o volontarie del bambino in risposta ad uno stimolo sonoro e richiedono da parte degli operatori la capacità di interagire con il bambino nel rispetto dei tempi di attenzione e delle procedure in grado di stimolarne la collaborazione e ottenere così risultati attendibili.

Tecniche oggettive:

- *impedenzometria*: fornisce informazioni sulla funzionalità dell'orecchio medio e indirettamente, attraverso la registrazione del riflesso cocleo-stapediale, dell'orecchio interno. Inoltre, misura la resistenza incontrata da un suono inviato nel condotto uditivo esterno che attraversa le strutture dell'orecchio medio, valuta, quindi, l'energia acustica riflessa dal sistema timpano-ossiculare a cui viene inviato uno stimolo acustico ad intensità costante.

- *timpanometria*: permette di individuare le eventuali patologie dell'orecchio medio, l'elasticità del timpano, la funzionalità della tuba di Eustachio e della catena ossiculare. Misura le alterazioni dell'orecchio medio causate dalle variazioni pressorie applicate a livello del condotto uditivo esterno;

- *audiometria tonale liminare per via aerea e via ossea* determina la soglia di minima udibilità per i toni puri che vengono somministrati ad intensità liminare, ovvero al livello minimo di udibilità e percepibili dall'orecchio umano. I valori di soglia uditiva percepita per ciascuna frequenza si riportano sull'audiogramma: in ordinate sono indicate le intensità (dB) ed in ascisse le frequenze (Hz), tali valori formano una curva audiometrica e grazie al loro studio è possibile diagnosticare la presenza di un'ipoacusia e di individuare la sede della lesione. Infatti, l'ipoacusia è trasmissiva quando l'evento patologico interessa l'orecchio esterno o l'orecchio medio: la via ossea è normale mentre la soglia uditiva per via aerea è compromessa. L'ipoacusia è di tipo neurosensoriale o percettiva quando sono danneggiati la coclea o il nervo acustico: la soglia uditiva per ogni singola frequenza della via aerea e della via ossea sono sovrapponibili. L'ipoacusia mista è determinata dall'associazione delle due precedenti patologie e

presenta un abbassamento della via ossea associato ad un più grave abbassamento della soglia uditiva per via aerea;

- *otoemissioni acustiche*: sono sensibili alla funzione della coclea soprattutto per le frequenze acute e dipendono dall'integrità delle cellule ciliate esterne

- *elettrococleografia*: tecnica di indagine dell'orecchio interno. Misura i potenziali elettrici della coclea e del nervo acustico, in risposta a stimoli acustici esercitati nel canale uditivo esterno. Analizzando l'altezza e la latenza dei diversi potenziali evocati si può così conoscere il funzionamento dei diversi centri e vie nervose.

Tecniche soggettive:

- *Behavioral Observation Audiometry* (BOA), che consiste nell'osservare le reazioni allo stimolo sonoro nel soggetto fino ai sei mesi di vita;

- *Visual Reinforcement Audiometry* (VRA) in cui si invia un rinforzo visivo solo se il bambino risponde correttamente allo stimolo sonoro;

- *Conditioned Orienting Response Audiometry* (COR) nella quale il bambino deve rivolgersi alla sorgente sonora prima che s'illumini il rinforzo visivo, questo s'illumina solo se il bambino si gira verso il lato corretto; ulteriori informazioni circa il comportamento uditivo e comunicativo soggetto si ricavano da questionari compilati dai genitori o dagli educatori;

- *Conditioned Play Audiometry* (CPA) nella quale il bambino impara a rispondere allo stimolo sonoro attraverso il gioco, ovviamente adeguato per età, sviluppo motorio e tempi di attenzione;

- *Peep Show* volta a far capire al bambino che, se in seguito allo stimolo sonoro, si preme un pulsante, allora compaiono delle immagini su uno schermo; se il pulsante è premuto in assenza di stimolazione sonora le immagini non compaiono.

Per riassumere, una volta accertata la sordità, al bambino vengono forniti gli ausili necessari: protesi o impianto cocleare. Secondo le più recenti linee guida internazionali¹⁸, sarebbe ottimale diagnosticare la sordità entro i 3 mesi di vita ed iniziare il trattamento protesico-riabilitativo precocemente, ovvero entro i 6 mesi. Nel soggetto con sordità profonda che non trae alcun beneficio dalla protesizzazione tradizionale si consiglia l'impianto cocleare fra i 12 e 18 mesi d'età. Poiché, né la protesi né l'IC sono strumenti sufficienti per permettere al bambino sordo l'apprendimento del linguaggio vocale, bisogna sottolineare che l'intervento logopedico in tal senso riveste un ruolo fondamentale. Va, inoltre, sottolineato che la protesi e l'IC non sono "equivalenti", in quanto, la protesi svolge la funzione di "amplificatore",

¹⁸ Joint Committee on Infant Hearing, www.jcih.org.

ovvero, agendo direttamente sui residui uditivi dell'orecchio stimola le cellule cigliate della coclea ancora funzionanti, mentre l'IC ignora la componente *meccanica* di stimolazione e trasforma direttamente i suoni in segnali elettrici.

Al fine di facilitare la comprensione dei metodi riabilitativi, nel prossimo capitolo si delineano brevemente le caratteristiche principali delle lingue dei segni con particolare attenzione alla Lingua dei Segni Italiana (LIS).

CAPITOLO II: Le Lingue dei Segni e la Lingua dei Segni Italiana (LIS)¹⁹

“World in my eyes”

Depeche Mode

2.0 Le Lingue dei Segni

Nonostante i numerosi studi sulle lingue dei segni alcuni studiosi insistono nel considerare le lingue dei segni come “non lingue”, in quanto, dal loro punto di vista, non presentano la doppia articolazione, la prosodia è pressoché inesistente, la morfosintassi non è complessa, non esiste una contrapposizione fra nome e verbo, è pervasa dall’iconicità. Tuttavia, i soggetti sordi sviluppano questa modalità di comunicazione confermando ciò che de Saussure dichiarò: “non il linguaggio parlato è naturale per l’uomo, ma la facoltà di costituire una lingua”. L’*acquisizione* naturale e spontanea della lingua vocale necessita di *processi meccanici neuro-motori* che coinvolgono anche l’apparato uditivo; se questi processi meccanici sono per qualche motivo non accessibili o bloccati, allora “le persone sorde faranno uso del *feedback* visivo-gestuale, che sfrutta la vista integra come canale sostitutivo, ricorrendo così a una modalità linguistica altrettanto naturale” (Cavalieri e Chiricò, 2005: 178). Grazie agli studi di William Stokoe e alla pubblicazione nel 1960 di *Sign Language Structure: An Outline of the Visual Communication Systems of the American Deaf* s’identificano all’interno della lingua dei segni delle unità minime prive di significato, i *parametri formazionali*: luogo, configurazione, orientamento, movimento. La variazione di un solo parametro costituisce una coppia minima²⁰. Tali parametri formazionali, di per sé privi di significato, costituiscono gli elementi di seconda articolazione che Stokoe definisce *cheremi*. I processi di omogeneizzazione e di standardizzazione che coinvolgono qualsiasi lingua sono diacronicamente molto dilatati e fra i segnanti esiste ancora oggi moltissima varietà anche all’interno di una stessa città o paese, dimostrando così una propria *vitalità* intrinseca. Ad oggi c’è la tendenza a ritenere che oltre ai

¹⁹ Si rimanda a Russo Cardona e Volterra (2007), Caselli, Maragna e Volterra (2006) e Volterra (2004) per la storia approfondita delle lingue dei segni e della LIS.

²⁰ Ad esempio, in LIS PRETE-RICCO è una coppia minima nella quale è l’orientamento della mano che cambia; nella coppia minima MAMMA-SFACCIATO cambia il movimento, nella coppia ABBASTANZA-CANE cambia il luogo, in COGNOME-POMERIGGIO cambia la configurazione.

quattro parametri già citati, se ne debba aggiungere un altro: le componenti non manuali (CNM). Le CNM hanno un ruolo fondamentale nel veicolare particolari informazioni morfologiche, sintattiche e prosodiche. Comprendono l'espressione facciale, la posizione del tronco e delle spalle, i movimenti degli occhi, del capo, le componenti orali speciali (COS) e lo sguardo dei segnanti. Per sottolineare l'importanza e l'indispensabilità delle CNM cito lo studio di Atkinson, Campbell, Marshall, Thacker, Woll (2004), in cui si analizza l'elaborazione linguistica della negazione in sei segnanti BSL (British Sign Language). In questa lingua dei segni, così come in molte altre, la negazione è espressa combinando le componenti manuale e non manuale, tuttavia, la componente manuale è facoltativa mentre quella non manuale è obbligatoria.

Un ruolo fondamentale a livello sintattico e semantico è svolto dai classificatori, ovvero elementi manuali costituiti da una particolare configurazione che veicolano informazioni su forma e localizzazione nello spazio dei referenti. I classificatori sono stati individuati nelle lingue naturali sia segniche che vocali e si applicano per categorizzare gli elementi linguistici dal punto di vista sia semantico che grammaticale²¹.

In letteratura esistono molti studi volti alla descrizione dei classificatori e dimostrano che il raggruppamento di essi presenta molte difficoltà dovute all'incorporazione simultanea di più tratti, come ad es., il nome, il numero, il luogo, il

²¹ In tutte le lingue naturali, sia vocali che segniche il termine classificatore si utilizza in riferimento a sistemi di categorizzazione dei nomi. Questi variano da lingua a lingua ma sostanzialmente serve ad indicare "la classe di fenomeni cui il nome appartiene. Esso consente di distinguere ciò che ciascuna lingua considera animato o inanimato; ma alcune lingue hanno sistemi di classificazione molto complessi che prevedono distinzioni più sottili, quali ad es. quella tra oggetti lunghi e oggetti piatti, oggetti appuntiti e taglienti, ecc." (Bertone, 2004 in *Dizionario di linguistica e filologia, metrica, retorica*). Ad esempio, in cinese *gè* serve a specificare il numero di persone; anche in italiano si individuano dei classificatori: *un mazzo di, una bottiglia di*, ecc. Aikhenvald (2000) ha mostrato i diversi ruoli che i classificatori assumono all'interno di una lingua naturale; il seguente elenco descrive brevemente come i classificatori si comportano nelle lingue dei segni: *classificatori nominali o di genere*: si designano la forma e le proprietà esteriori di un elemento o di una persona, viene dunque selezionato su base semantica; *classificatori relazionali*: indicano la relazione di possesso fra due referenti; *classificatori numerali*: i morfemi sono associati ad un numero o ad un quantificatore rimandando all'idea di pluralità; *classificatori verbali*: la forma citazionale incorpora il morfema verbale generalmente espresso dai tratti di movimento; *classificatori locativi*: i tratti di luogo sono incorporati stabilendo relazioni spaziali fra gli elementi della frase; *classificatori deittici*: anche in questo caso si stabiliscono delle relazioni spaziali fra gli elementi della frase, tuttavia, "quando la localizzazione è funzionale alla specificità di un punto dello spazio, i classificatori sono deittici perché definiscono un referente rispetto agli altri (Bertone, 2011: 65). Alcuni esempi di classificatori nella LIS: la configurazione "B" indica superfici piatte e compatte (tavolo, muro, porte), la configurazione "A" rimanda a elementi tondi e compatti o alla presa di un oggetto.

verbo, il movimento ecc. Ai classificatori di tipo manuale, Mazzoni (2008, 2009) propone l'aggiunta del classificatore del corpo (*body classifier*, BCL). Infatti, Mazzoni ritiene che “rispetto ai classificatori manuali, con cui il segnante richiama caratteristiche del referente utilizzando gli articolatori manuali, il BCL, si profili come elemento dello *status* particolare, pseudo-classificatorio, poiché il segnante può utilizzare il proprio corpo al posto del corpo (e soltanto quello) del referente, dando luogo ad una proiezione di referenza del corpo sul proprio” (2008: 179). Il BCL non va confuso con l'*impersonamento* che è, di fatto, una tecnica narrativa utilizzata dai segnanti, nella quale sono previsti movimenti e spostamenti del corpo nello spazio che segnalano il referente che sta compiendo l'azione. Gli studi sull'*impersonamento* hanno dimostrato che tale tecnica, nonostante la componente illustrativa, possiede una regolarità strutturale interna: ha dunque una sua grammatica (Russo Cardona e Volterra, 2010) e svolge sostanzialmente due funzioni:

1. riportare un discorso diretto;
2. rappresentare azioni o eventi dal punto di vista dell'agente o del paziente.

Per fare ciò, il segnante predispone un *setting* immaginario nel quale sviluppare la narrazione collocando i referenti nello spazio. Inoltre, utilizza specifici “*body markers*”, o indicatori²², che permettono di capire quando un segnante assume un ruolo preciso all'interno della narrazione. Inoltre, grazie all'utilizzo di questi indicatori è possibile distinguere fra *impersonamento* e classificatore del corpo (BCL); infatti, nonostante molti studiosi sostengano il contrario, i BCL non innescano l'*impersonamento*. Da questo punto di vista, le analisi sulla LIS da parte di Mazzoni (2008, 2009) sono illuminanti. Considerando le nozioni di *logoforicità*²³ e *punto di vista* (Point of View, POV), Mazzoni dimostra come l'*impersonamento* e il BCL operano concretamente su piani distinti. Infatti, se il segnante utilizza il corpo con funzione classificatoria, allora il punto di vista della proiezione di referenzialità è *esterno* all'enunciato; al contrario, se il

²² Mazzoni (2009: 65-66) individua i seguenti indicatori: interruzione del contatto visivo con l'interlocutore della narrazione e spostamento della direzione dello sguardo verso l'interlocutore del referente impersonato; posizione significativa della testa; espressione facciale fortemente imitativa dell'espressione del referente impersonato; collocazione significativa dei referenti all'interno dello spazio segnico; cambiamento nella posizione del corpo che si sposta verso il luogo dello spazio dove è stato collocato il referente che viene impersonato.

²³ Termine introdotto a partire dagli Settanta del secolo scorso grazie agli studi effettuati su alcune lingue africane da parte di Hagège. In queste lingue, all'interno del discorso indiretto i pronomi logoforici si riferiscono all'agente della frase o al pensiero che questo produce.

segnante attiva l'impersonamento, allora assume il punto di vista del referente impersonato e pertanto un punto di vista *interno* all'enunciato.

La nozione di impersonamento e di classificatori intesi come isomorfismo tra significato e significante viene “stravolta” da Cuxac (2000) grazie allo studio analitico della Lingua dei Segni Francese (LSF). Innanzitutto, si compie una “rivoluzione terminologica”: si propone, infatti, di denominare i classificatori con *proforme* e l'impersonamento *Trasferimenti di Persona*. Il cambiamento terminologico si giustifica con la presenza della CNM dello sguardo: nelle *proforme*, diversamente dai classificatori, è importante la direzione dello sguardo del segnante. Dal punto di vista di Cuxac, le lingue dei segni possiedono un'ulteriore dimensione semiotica dovuta a “basic capacity that signers have in iconicizing their perceptual/practical experience of the physical world. One of the effects of this iconisation process is to endow SL with an additional semiotic dimension compared to verbal language. In SL, unlike in verbal languages, there are two ways of signifying: either by telling and showing, thereby producing HIS or Transfers that are unique of the signed modality, or by telling without showing, using the standard lexicon and pointings and producing structures more comparable to those found in verbal language” (Antinoro Pizzuto et al. 2008).

Di conseguenza, impersonamento e classificatori costituiscono una proprietà specifica delle lingue dei segni che si denominano *Strutture di Grande Iconicità* (SGI). Le SGI “non sono assimilabili a strutture riscontrate nelle lv, e sono formalmente distinte dai segni “standard” sulla base di criteri semiotici e di tratti articolatori specifici, segnatamente un uso metalinguistico della direzione dello sguardo che, ancora una volta, non sembra avere equivalenti nei sistemi linguistici delle lv” (Antinoro Pizzuto, 2009: 140). In altre parole, le SGI sono elementi linguistici manuali e non manuali caratterizzati da una forte iconicità e che non possono assimilarsi al lessico “standard”; se presi in isolamento, infatti, non hanno alcun significato, mentre lo assumono in base al contesto nel quale vengono utilizzati (Bertone, 2011). Le SGI svolgono tre funzioni principali e ciascuna è caratterizzata da un uso singolare e specifico dello sguardo:

- trasferimenti di taglia e di forma (TF): descrizione di forme e/o dimensione dei referenti rappresentati. Lo sguardo del segnante è rivolto verso la mano o sulle

mani che producono la forma e l'espressione facciale è congruente con la tipologia della forma;

- trasferimenti di situazioni (TS): la situazione si descrive utilizzando una sorta di “déplacement” nel quale con la mano dominante si rappresenta un agente o un processo e con la mano non dominante si specifica un punto di riferimento locativo. Lo sguardo è verso le mani e l'espressione facciale si adegua al processo o agente rappresentato;
- trasferimenti di persona (TP): il corpo del segnante rappresenta più azioni ciò che subisce un agente/esperiente. Lo sguardo, la postura, l'espressione facciale e le mani si adeguano e rappresentano congruamente l'azione o lo stato di ciò che è rappresentato.

Durante il discorso segnato, le suddette categorie possono essere combinate simultaneamente e tale organizzazione simultanea costituisce un'altra specificità delle lingue dei segni. Inoltre, per rimarcare l'importanza delle SGI, Sallandre (2003) riscontra in 13 segnanti LSF che le SGI costituiscono dal 30% al 70% delle unità segniche segmentate; pertanto, nelle lingue dei segni il discorso si regge primariamente sulle SGI e non sul lessico “standard” (Antinoro Pizzuto, 2009). Lo studio cross-linguistico LIS-ASL-LSF condotto da Antinoro Pizzuto et al. (2008) corrobora i risultati di Sallandre (2003). È bene ricordare che in questo studio, durante il compito narrativo, il segno standard viene utilizzato come prima menzione del personaggio introdotto, mentre nei successivi riferimenti le SGI prevalgono nettamente a livello anaforico.

Nelle lingue vocali si riscontra un processo simile all'*impersonamento*: è un fenomeno marginale che il narratore può utilizzare servendosi di mezzi “sia linguistici, sia paralinguistici, sia comportamentali, sia vocali non verbali” (Ajello, 1997: 19) e si rileva in contesti narrativi particolari in cui il cambio del tono e del timbro di voce indica personaggi non presenti alla situazione conversazionale. Tuttavia, come descritto sopra, nelle lingue dei segni questa tecnica è stata codificata linguisticamente, veicola informazioni sintattiche e semantiche attraverso la collocazione nello spazio dei referenti e lo spostamento dello sguardo del segnante dall'interlocutore (Ajello, 1997).

I classificatori e l'impersonamento, dunque, costituiscono un aspetto delle lingue dei segni ad oggi ancora molto discusso: l'*iconicità*, ovvero "il tentativo di rappresentare alcune proprietà del *denotatum*" (Ajello, 2004) stabilendo così un legame diretto fra significato e significante. Non si può negare la componente iconica della lingua dei segni, tuttavia, questa è strettamente legata all'arbitrarietà e, come tutte le lingue naturali, i segni o i loro significati possono cambiare nel tempo. La distinzione introdotta da Klima e Bellugi (1979), ovvero trasparenza e traslucidità dei segni, sottolinea che nonostante tutto il segno è compreso solo parzialmente e che solamente quando se ne conosce il significato si può associare il segno al referente. Un ulteriore studio condotto da Boyes Braem (1981) rafforza ciò che è emerso in precedenza. Attraverso il confronto di pantomima e ASL ha individuato segni:

1. *universally intelligible*, ovvero, comprensibili a tutti, sia da soggetti udenti che soggetti sordi;
2. *mutually intelligibile*, reciprocamente comprensibili tra i segnanti di lingue dei segni diverse;
3. *mutually unintelligibile*, reciprocamente non comprensibili per chi utilizza una diversa lingua dei segni.

Inoltre, la ricercatrice sostiene che in ciascuna lingua dei segni è rintracciabile un *continuum* costituito da un nucleo pantomimico comune a tutte le lingue dei segni, un nucleo pantomimico codificato comune solo ad alcune lingue dei segni ed un nucleo che contiene segni e classificatori non necessariamente comuni ad altre lingue dei segni (Caselli, Maragna e Volterra, 2006). Un ulteriore concetto introdotto dalla studiosa è la *metafora visiva* che giustifica il legame iconico fra determinate configurazioni ed aree semantiche. In alcuni segni, dunque, la configurazione rende visivamente l'idea di quello che possono rappresentare. Alcuni esempi in LIS sono citati in Cavalieri e Chiricò (2005) e in Caselli et al. (2006):

-la configurazione B suggerisce l'idea di superfici piane, lisce, compatte, rettangolari, lunghe ad es. PORTA (Fig. 3)



Figura 3

-la configurazione 5, nella quale le dita delle mani sono aperte e tese, sembra rappresentare oggetti lunghi e sottili o una superficie aperta e trasparente attraverso cui possono passare le cose, ad es. ACQUA (Fig. 4)



Figura 4

Anche attraverso gli altri parametri formazionali, il luogo, il movimento e l'orientamento si possono costruire delle metafore visive: segni eseguiti vicino alla testa indicano oggetti che si indossano o le attività che svolge la mente, il movimento circolare è legato all'idea di continuità e ripetitività, il palmo orientato verso l'esterno suggerisce l'idea di allontanamento. È necessario specificare che le metafore visive soggiacenti a determinate configurazioni possono variare da lingua a lingua, quindi sono da considerarsi come unità arbitrarie poiché “la selezione dei parametri costitutivi che ciascuna lingua dei segni utilizza è arbitraria e linguo-specifica, e la forma dei segni non può essere prevista a partire dal significato né, viceversa, dato un parametro formazionale è possibile prevedere quale suo aspetto sarà usato a fini linguistici” (Caselli, Maragna e Volterra, 2006: 93). Una posizione simile si trova anche in Pietrandrea (2002).

Interessanti le osservazioni sull'iconicità delle lingue dei segni da parte di Ajello (1997). Infatti, egli ritiene che l'iconicità abbia un ruolo determinante nel processo di formazione del concetto, poiché la specificità della rappresentazione visiva non permette la "generalizzazione"; dal suo punto di vista "la condizione perché un termine sia usato come termine generale implica la perdita del suo valore iconico, e questa condizione non si realizza tanto facilmente finché il dato visivo si impone in modo troppo vivo. Solo se si realizza un processo di stilizzazione, il segno può perdere con il tempo la sua vividezza iconica e diventare opaco e quindi raggiungere il livello di astrazione che consente lo status di termine generale" (Ajello, 2004: 239): processo molto lungo in senso diacronico ma non impossibile. Tuttavia, questa posizione sembra scontrarsi con quelle di Cuxac e di Antinoro Pizzuto. Dal loro punto di vista, gli studi e le ricerche condotti sulle lingue dei segni sono effettuati seguendo una prospettiva "assimilazionista", ovvero "le LS vengono indagate con gli stessi strumenti teorico-metodologici sperimentali delle lv, le analisi condotte mirano ad evidenziare come [...] le strutture profonde delle LS siano fondamentalmente molto simili a quelle proprie delle lv. Le differenze osservabili vengono dunque stimate come superficiali o di importanza secondaria, e non vengono rimessi in discussione costrutti e strumenti elaborati sulla base dello studio delle lv" (Antinoro Pizzuto, 2009: 150). Al contrario, l'orientamento "non assimilazionista" prevede anche uno studio specifico ed approfondito degli aspetti distintivi della modalità visivo-gestuale. Di conseguenza, gli strumenti finora utilizzati devono modificarsi ed adeguarsi per un'applicazione più congeniale allo studio delle lingue dei segni. A dimostrazione di quanto detto, ritengo opportuno citare nuovamente le parole di Antinoro Pizzuto (2009: 152): "Richiamo qui solo la questione centrale, tuttora sorprendentemente sottovalutata in gran parte delle ricerche: dopo quasi 50 anni dall'avvio degli studi moderni sulle LS, con la ricerca pionieristica di Stokoe (1960), non abbiamo ancora gli strumenti standardizzati per trascrivere *le forme* dei segni prodotti in contesti frasali e discorsivi. [...] Manca dunque ancora oggi uno dei pre-requisiti essenziali per costruire appropriati corpora: una trascrizione facilmente leggibile che, in assenza dei dati grezzi, e a prescindere da notazioni, codifiche, interpretazioni linguistiche specialistiche, consenta a chiunque conosca la specifica LS esaminata, di ricostruire le sue forme, e le corrispondenze forme-significati".

L'iconicità delle lingue dei segni, dunque, continua ad essere materia di dibattito. Gli studi²⁴ condotti sulle lingue dei segni, attraverso tecniche di neuroimmagine, confermano l'attivazione delle aree linguistiche dell'emisfero sinistro comune a tutte le lingue naturali. Emmorey et al. (2004) e San Jose-Robertson et al. (2004) mostrano che la produzione di segni iconici da parte di pazienti afasici segnanti attiva innanzitutto l'area di Broca e che, secondariamente, i pazienti non sono in grado di rispondere allo stimolo "mostrami il segno SPAZZOLINO", segno caratterizzato da una forte componente iconica (Fig. 5); tuttavia, rimangono capaci di mimare l'azione di lavarsi i denti.



Figura 5

Corina, Vaid e Bellugi (1992) hanno dimostrato dominanza a sinistra nell'elaborazione di segni in ASL, ma non di gesti convenzionali; analogamente, Corina, Poizner, Bellugi et al. (1992) riscontrano in un paziente afasico, con difficoltà di comprensione e produzione, una dissociazione fra segno e gesti iconici/pantomime: esposto al segno ASL "MELA", il paziente ha difficoltà ad associarlo all'immagine corrispondente, al contrario non ha problemi di fronte alla rappresentazione pantomimica. Tuttavia, Husain, Patkin, Thai-Van, Braun, Horwitz (2009) arrivano a conclusioni parzialmente differenti. Investigando il *continuum* elaborato da Kendon²⁵

²⁴ Gli studi sono molti. Se ne citano solo alcuni: Petitto, Zatorre, Gauna et al. (2000), San Jose-Robertson, Corina, Ackerman et al. (2004), Braun, Guillemin, Hosey, Varga (2001), Corina, San Jose-Robertson, Guillemin et al. (2003).

²⁵ Il *continuum* di Kendon va da un polo [-linguistico] a [+ linguistico] ai cui estremi si trovano i gesti e le lingue dei segni:

Gesti	Emblemi	Pantomima	Lingua dei Segni
LV _____	LV opzionale _____	No LV _____	No LV _____
[- ling]			[+ling]

(definito così da McNeill, 1992), Husain et al. riscontrano che nell'elaborazione semantica di segni ASL ed emblemi non emerge alcuna differenza significativa; i risultati ottenuti supportano l'ipotesi dell'esistenza di una rete neurale volta all'elaborazione simbolica²⁶ anche per i soggetti segnanti.

Inoltre, le stesse tecniche d'indagine mostrano ulteriori dati che non possono essere sottovalutati nello studio delle lingue dei segni; si osserva, infatti, l'attivazione delle aree omologhe all'area di Broca e di Wernicke nell'emisfero destro. È bene ricordare che l'emisfero destro riveste un ruolo fondamentale anche nelle lingue vocali, infatti, è coinvolto nell'elaborazione prosodica e pragmatica. È, inoltre, specializzato nell'elaborazione di abilità visivo-spaziali e nella discriminazione di forma, misura, configurazione dell'oggetto visivo, della sua posizione nello spazio e del suo movimento. Di conseguenza, gli elementi specifici delle lingue dei segni, come ad es. l'uso linguistico dello spazio, i classificatori, l'impersonamento, le CNM ecc., potrebbero dunque giustificare la maggior attivazione dell'emisfero destro. Tuttavia, negli ultimi anni l'interesse nei confronti dell'emisfero destro ha portato ad ipotizzare l'esistenza di un ruolo linguistico ben più ampio di quello considerato finora. Studi afasiologici hanno dimostrato che il recupero linguistico coinvolge l'emisfero destro, bambini con lesione all'emisfero destro presentano un vocabolario espressivo ridotto, pazienti sottoposti all'anestesia dell'emisfero sinistro sono in grado di contare, recitare filastrocche e di svolgere azioni automatizzate nelle quali è coinvolta la memoria dichiarativa; e ancora, l'emisfero destro assume un ruolo decisivo in compiti di disambiguazione lessicale ecc.; riassumendo, "l'emisfero destro, disconnesso, possiede un sistema semantico, una fonologia limitata e scarsa sintassi. Possiede un vocabolario uditivo, ma un vocabolario di lettura più ridotto poca capacità di produzione scritta e orale. Il riconoscimento della parola mostra sensibilità alla lunghezza, frequenza e concretezza, non sensibilità, invece alla regolarità ortografica (Nicolai, 2005: 175). Inoltre, è più attivo nell'elaborazione di una L2. Infatti, Nicolai e Ajello (2003) ricordano che i test condotti con soggetti bilingui mostrano un'attivazione cerebrale diversa in base all'ascolto di una storia nella loro L1 o L2: in caso di L1 si attiva il lobo temporale sinistro, in caso di L2 si riscontra una maggior attività in diverse aree

²⁶ Lo studio di Xu et al. (2009) è efficace nel dimostrare l'inscindibilità fra gesto e linguaggio. Si rimanda al capitolo VI per ulteriori approfondimenti.

temporali e frontali dell'emisfero sia sinistro che destro. Inoltre, molti studiosi, fra questi Paradis e Ulmann, ritengono che durante l'apprendimento di una L2 l'emisfero destro è più coinvolto nei processi comunicativi verbali attraverso inferenze pragmatiche, e ciò per compensare la mancanza di competenza linguistica implicita.

2.1 La LIS

Alla luce di quanto descritto, per quanto riguarda la LIS, Volterra (2004) individua 15 luoghi, 26 configurazioni, 10 orientamenti e 32 movimenti, mentre Radutzky (1992) individua 16 luoghi, 56 configurazioni, 6 orientamenti e 40 movimenti. A livello morfologico, si afferma che nella LIS i nomi e i verbi si distinguono, a parità degli altri parametri formazionali, per il movimento più ampio e lento nei secondi. A tale proposito, esaminando la produzione di 98 segni in contesto frasale, Nicolai (2001: 61) ha notato una “differenza sistematica nella qualità del movimento, che riguarda precisamente il modo (ampio *versus* contenuto; lento *versus* veloce) e la frequenza (non ripetuto *versus* ripetuto) [...] che si traduce sistematicamente in una distinzione fra una forma più iconica, imitativa del processo (verbo) rispetto ad una forma più neutra, più astratta, una sorta di processo “puro” (nome)”.

I nomi appartengono a due declinazioni e prevedono che i segni:

- si articolano in un luogo a contatto con il segnante;
- si articolano nello *spazio neutro* (lo spazio di fronte al segnante).

La formazione del plurale dei nomi di prima categoria si ottiene aggiungendo l'avverbio TANTI, mentre per quelli di seconda categoria si ripete il segno nello spazio neutro. Un'ulteriore differenza fra le due categorie è costituita dal fatto che i nomi di seconda classe in base al contesto possono essere articolati in diversi luoghi dello spazio neutro.

I verbi si dividono in tre classi:

- segni che si articolano in un luogo a contatto con il corpo del segnante. Di solito esprimono stati fisici e mentali; la flessione pronominale si esprime attraverso l'*indicazione* seguita dalla forma citazionale del verbo;
- segni che si articolano nello spazio neutro sulla base di due punti di articolazione; sono verbi direzionali e la categoria di persona è incorporata nel segno verbale;

- segni articolati nello spazio neutro con un punto di articolazione; avendo un solo punto di articolazione possono specificare un solo argomento cambiando il luogo di articolazione. In altre parole, o il verbo si flette in accordo spaziale con il soggetto della frase BAMBINO STUDIA (Fig.6)



Figura 6

oppure con il paziente semantico SIGNORE COLTELLO ROMPE (Fig. 7) (Russo Cardona e Volterra, 2010).

Figura 7



Nello studio già citato di Nicolai (2001: 62), in base ai risultati ottenuti si propone l’inserimento di una quarta classe verbale che comprende verbi, quali APRIRE, CHIUDERE, SPEGNERE ecc. In questi verbi il classificatore è l’elemento radicale e “rinvia direttamente alle proprietà fisico-sensoriali o funzionali di ciò che è coinvolto nel processo e che non possiede una sua autonomia funzionale: qui il classificatore può essere inteso [...] come qualcosa di presintattico”. Per quanto riguarda la sintassi nella LIS l’ordine non marcato degli elementi all’interno della frase è SOV. Tuttavia, gli studi di Laudanna (1987) mostrano che sono presenti altri ordini. In generale, nella maggior

parte delle lingue dei segni si tende a favorire il *topic* della frase, Laudanna (2004) e Geraci (2002) riscontrano che l'ordine SVO predomina nelle frasi reversibili come in MAMMA PETTINA BAMBINA (Fig. 8),



Figura 8

l'ordine SOV è preferito nelle frasi irreversibili e per esprimere relazioni di accordo spaziale fra gli argomenti del verbo e l'uso dei classificatori come in DANIELE SERGIO LIBRO REGALARE (Fig. 9)

Figura 9



l'ordine OVS predomina nelle frasi locative nelle quali il focus è sul luogo e la relazione fra gli elementi è espressa in fondo alla frase, ad es. TAVOLO LIBRO SOPRA (Fig. 10).

Figura 10



Un recente studio di Branchini e Geraci (2011) analizza un corpus formato da segnanti provenienti da tre diverse città: Bologna, Roma e Bari. L'obiettivo è individuare l'ordine fra oggetto e verbo in conversazioni libere; nel condurre l'analisi, oltre alla provenienza geografica sono stati considerati i seguenti parametri extra-linguistici: l'età, il sesso, il livello d'istruzione, la professione, la residenza in città o in campagna ecc. Gli ordini non marcati riscontrati sono SOV e SVO con leggera prevalenza del primo. La scelta dell'ordine dipende principalmente dalla presenza di determinati elementi funzionali, dalla reversibilità dei predicati e dalla provenienza geografica. L'ipotesi ideata dai due autori sostiene che all'interno della struttura gerarchica della frase alcuni elementi funzionali sembrano determinare la posizione preverbale o postverbale dell'oggetto, ad es., in presenza del segno FATTO o del modale VOLERE prevale l'ordine VO, al contrario, la negazione o i modali POTERE e DOVERE favoriscono l'ordine OV. Inoltre, anche la reversibilità dei predicati incide sull'ordine: nei predicati reversibili l'ordine maggiormente utilizzato è VO, mentre per i non reversibili è OV. Gli autori giustificano questo fenomeno avvalendosi di spiegazioni di tipo semantico-pragmatiche, ovvero, l'ordine VO sembra facilitare la disambiguazione dei ruoli tematici all'interno della frase. Infatti, in caso di omissione del soggetto in frasi reversibili, l'ordine "nome-verbo" può risultare ambiguo, in quanto il "nome" può essere interpretato sia come soggetto che come oggetto, al contrario, le frasi "verbo-nome" sono interpretate più facilmente come sequenza di verbo-oggetto. Per quanto riguarda la variazione diatopica, i segnanti romani e baresi preferiscono l'ordine OV.

Anche nella LIS, le CNM e le COS servono a disambiguare determinati segni, come ad es., NIENTE-FRESCO (Fig. 11)

Figura 11



oppure SODDISFATTO-NAUSEATO (Fig. 12).

Figura 12



Esprimono anche le diverse intenzioni comunicative di una frase: le dichiarative si distinguono dalle interrogative chiuse, in quanto in queste ultime le spalle ed il capo si spostano leggermente in avanti e le sopracciglia si sollevano.

Da ricordare è lo studio dei classificatori nella LIS da parte di Mazzoni (2008), la quale prende come riferimento i lavori sulla Lingua dei Segni Danese di Enberg Pedersen (1993) e sulla Lingua dei Segni Americana da parte di Benedicto e Brentari (2004). Di seguito si riassume brevemente il modello di suddivisione dei classificatori e gli esempi riportati da Mazzoni (2008) e Bertone (2011)²⁷:

- A. classificatori di Entità Interna, ovvero le configurazioni si riferiscono ad un'entità nel suo insieme²⁸;
- B. classificatori di Afferramento. Le configurazioni indicano come un oggetto o uno strumento è afferrato o manipolato, ad es. la configurazione As si utilizza per oggetti piccoli tenuti nel palmo della mano.

²⁷ Tutti i classificatori citati si combinano con le seguenti radici verbali:

- radici di azione o movimento. Il movimento della mano rappresenta il movimento dell'entità;
- radici di imitazione o di maniera. Il movimento della mano descrive il tipo di azione o il tipo di movimento che l'entità compie;
- radice di posizione o di contatto. Il movimento seguito da una tenuta della mano serve a localizzare nello spazio ed il relativo orientamento dell'entità;
- radice di estensione o stativo-descrittive. Il movimento descrive attributi fisici o lo stato dell'entità, il movimento, dunque, non corrisponde non mostra alcun cambiamento dell'entità ma ne precisa la forma o la disposizione.

²⁸ Classificatori semantici nei quali la configurazione indica una classe di elementi, ad es. la configurazione B indica veicoli a quattro ruote; classificatori di strumento la cui configurazione indica l'intero strumento, ad es. la configurazione G indica lo spazzolino da denti; classificatori descrittivi la cui configurazione indica l'intera entità definendone la forma, ad es. la configurazione O indica oggetti tubolari.

- C. classificatori di Estensione e Superficie la cui configurazione non rappresenta l'elemento nella sua interezza pur descrivendone alcune caratteristiche²⁹;
- D. classificatori di Arto o Parte del Corpo le cui configurazioni si riferiscono a specifiche parti del corpo umano o animale, ad es. la configurazione As corrisponde a TESTA, la configurazione 1-1 indica le gambe ecc.

Inoltre, come ho già descritto, Mazzoni (2008) introduce la funzione classificatoria del corpo.

Per riassumere, anche nelle lingue dei segni è possibile individuare strutture interne complesse, nelle quali i segni si combinano “ricorsivamente” seguendo specifiche regole sintattiche. È riconoscibile la *doppia articolazione*, per cui all'interno della struttura segnata è possibile segmentare unità arbitrarie dotate di significato che a loro volta si possono scomporre in elementi privi di significato chiamati *cheremi*.

Sandler e Lillo Martin (2006) individuano tre elementi “esclusivi” del canale comunicativo visivo-gestuale: l'uso dello spazio, la simultaneità e l'iconicità. Le lingue dei segni sfruttano i luoghi nello spazio e le direzioni dei movimenti per trasmettere informazioni di tipo morfo-sintattico e per istituire relazioni tra le parti del discorso. Fischer (2000) evidenzia che il processo definito *indicazione*, in letteratura considerato un universale delle lingue dei segni, è fondamentale per esprimere il sistema pronominale e l'accordo verbale.

Attraverso la possibilità di usare simultaneamente gli articolatori e le CNM si veicolano più informazioni contemporaneamente. In altre parole, l'asse sintagmatico segnato non è da intendersi come un asse lineare, bensì come una “produzione simultanea” di segni e di componenti non manuali.

L'iconicità è un tratto peculiare delle lingue dei segni e i segni iconici rappresentano una componente raffigurativa che crea un legame diretto fra significato e significante. In altre parole, alcuni segni appaiono più “trasparenti” rispetto ad altri perché hanno una relazione diretta con l'oggetto o l'evento rappresentato. Tuttavia, questi segni non

²⁹ Estensione: la configurazione manuale indica l'estensione o il volume del referente, ad es. configurazione 5)-5) per oggetti sferici; superficie: la configurazione indica la caratteristica della superficie di un'entità, ad es. configurazione B indica la superficie del mare o di un tavolo; perimetro: unitamente al movimento indica il perimetro di un'entità, ad es. la configurazione 1-1 indica un oggetto rettangolare; profondità o ampiezza: la distanza e la posizione delle mani indica le dimensioni di un'entità, ad es. nei segni VIOTTOLO, STRADA, STRADA LARGA la discriminazione avviene grazie alla diversa distanza delle mani.

vengono memorizzati e usati in base al grado di “trasparenza” e quindi sono da considerarsi come unità arbitrarie. Come dimostrato, l’iconicità è un tratto specifico e distintivo delle lingue dei segni ed in linea con il pensiero di Cuxac e Antinoro Pizzuto, si ritiene necessario migliorare e adattare gli strumenti esistenti per una più congeniale ed efficace analisi delle lingue dei segni.

CAPITOLO III: Strategie riabilitative di apprendimento

"Tommy, can you hear me?"

The Who

3.0 Premessa

Russo Cardona e Volterra (2007) individuano nella sordità, soprattutto con insorgenza in età infantile, un deficit sensoriale che non colpisce solamente il soggetto dal punto di vista fisico, bensì prevalentemente sul piano interazionale e, conseguentemente, sulla possibilità di apprendere, di integrarsi e sulla costruzione sociale di sé. Pertanto, considerando la funzione cognitiva come il processo d'interazione fra l'essere umano e l'ambiente, la sordità infantile è causa di problemi a livello cognitivo, emotivo-affettivo e sociale.

Dal punto di vista affettivo e sociale emergono difficoltà nella comunicazione a livello verbale e nel rapporto fra genitori e figlio, in cui non solo gli sguardi ed il contatto fisico, ma anche la voce rassicura e permette di mantenere il contatto in situazioni di distanza in cui vista e tatto non sono possibili. Inoltre, la scarsa comprensione verbale non permette al bambino la corretta percezione e decodifica dei ruoli, e più in generale, delle reti sociali che s'istaurano in una comunità.

I primi anni di un bambino sordo pre-linguale, e probabilmente anche peri-verbale, sono costituiti da esperienze limitate in quanto i bambini sordi interagiscono con l'ambiente circostante attraverso percezioni visive e tattili. Inoltre, il mancato o lo scarso input verbale provoca un ritardo nell'attivazione della "funzione organizzatrice del linguaggio sul pensiero come capacità di memorizzare, rievocare rapidamente le esperienze percettive, coordinare dati in sequenze ordinate, anticipare mentalmente" (Bianchi di Castelbianco e Vichi, 2006). Tuttavia, le potenzialità cognitive nel bambino sordo non mancano: devono essere stimolate precocemente.

Lo studio della relazione fra il deficit uditivo e la competenza linguistica è stato ed è tuttora oggetto di studio. Gli effetti della sordità infantile sullo sviluppo comunicativo e linguistico del bambino dipendono principalmente da due fattori: entità ed epoca di insorgenza. Gli effetti sono tanto più marcati quanto più grave è la sordità e quanto più è precoce l'epoca d'insorgenza.

I bambini sordi nati da genitori udenti ricevono un input povero e ridotto causando così “problemi per l’acquisizione della lingua parlata in termini di tempi (ritardo) e di modi (atipia)” (Caselli et al., 2006: 178). La deprivazione di informazioni è uno dei problemi cui vanno incontro tutti i sordi. Non solo la loro educazione scolastica è tendenzialmente meno ricca, ma hanno meno opportunità di apprendimento occasionale.

I dati ed i risultati sono molto eterogenei, tuttavia, molti studi sulla competenza linguistica dei bambini sordi hanno riscontrato i seguenti aspetti comuni:

- difficoltà nella creazione e nell’espansione della frase; ovvero, si registra l’uso di frasi più brevi e meno complesse sintatticamente;
- scarsa comprensione e produzione di frasi relative subordinate e pronominalizzate;
- presenza di errori morfo-sintattici e fonologici.

Nonostante la precocità della diagnosi, il bambino ha bisogno di molto tempo per apprendere la lingua vocale e l’input linguistico, di solito molto semplificato, gli viene fornito attraverso un insegnamento formale. Per una dettagliata rassegna della letteratura si rimanda al cap. IV sull’apprendimento del linguaggio vocale da parte dei sordi.

3.1 Cenni sulla storia dell’educazione dei sordi

“La tendenza naturale delle persone sorde a sviluppare una forma di comunicazione visivo-gestuale – tendenza che, [...] si è manifestata storicamente ogni volta che una di queste comunità si è venuta a formare - è una risorsa che la natura mette a disposizione dei sordi per ricostruire delle forme di socialità. Accanto a questa prima risorsa molte altre devono e possono essere messe a disposizione dei sordi per facilitare la loro integrazione e interazione con il mondo degli udenti” (Russo Cardona e Volterra, 2010: 16). Infatti, fin dall’antichità i soggetti sordi comunicavano utilizzando *le mani*. Ci sono attestazioni, ad esempio, Platone, nel dialogo che dedicò al rapporto tra natura e convenzione nel linguaggio umano, il *Cratilo*, riconobbe che la comunicazione gestuale dei sordi è una forma naturale di espressione. Il suo allievo, Aristotele, osservò che i soggetti sordi in realtà non parlavano con la bocca, erano muti. Nella tradizione

giuridica romana i soggetti sordi erano esclusi dalla vita civile; erano privi di alcuni diritti ed erano considerati individui incapaci ed intellettualmente inferiori. Con l'arrivo del Quattrocento la posizione del soggetto sordo viene rivalutata e s'iniziò a pensare ad eventuali metodi per la loro educazione. Nel Cinquecento, padre Ponce de León, un monaco benedettino, fu il primo ad occuparsi dell'educazione dei figli sordi di alcuni nobili e, nonostante non si abbiano informazioni precise riguardo al suo metodo d'insegnamento, si pensa che l'abbia sviluppato utilizzando i gesti che i monaci benedettini usavano per comunicare fra loro. La svolta nell'educazione dei sordi avviene nel Settecento attraverso la novità metodologica introdotta dall'abate Charles de l'Épée. Inizialmente studiò ed apprese il linguaggio dei sordi e lo integrò con i *segni metodici*, ovvero, segni elaborati dall'abate stesso per rappresentare le categorie grammaticali del francese. De l'Épée insegnava i segni designanti oggetti o eventi, mostrando il segno insieme al referente o a un disegno; successivamente, il segno veniva associato alla parola scritta francese; per i concetti astratti si mostrava prima la parola scritta, poi il segno e con altri segni se ne spiegava il significato (Caselli et al. 2006). Il suo metodo iniziò a diffondersi e arrivò anche negli Stati Uniti grazie a Thomas Gallaudet. Quest'ultimo, si recò a Parigi per apprendere il metodo elaborato da de l'Épée e all'interno dell'Institut National des sourds-muets conobbe l'educatore dei sordi Laurent Clerc: negli Stati Uniti fondarono il primo istituto americano per sordi. A fine Ottocento la situazione cambiò nuovamente. Infatti, nel 1880 il Congresso di Milano sancì l'esclusione dei segni nell'educazione dei soggetti sordi.

Per quanto riguarda l'Italia, il metodo d'insegnamento della lingua dei segni arrivò grazie all'abate Tommaso Silvestri che apprese il metodo dell'abate de l'Épée. Al suo ritorno, nel 1784, fondò una scuola nella quale iniziò ad istruire i soggetti sordi. La scuola operò per molto tempo fino a diventare l'Istituto Statale per Sordomuti. Dal 1850 in poi altri istituti vennero fondati e al loro interno i soggetti sordi potevano ricevere un'istruzione, imparare un mestiere e anche la lingua dei segni. Dopo il Congresso di Milano si diffonde il metodo oralista, quindi in classe si usava la lingua vocale, ma si continuava a segnare durante le pause, nel cortile, nei dormitori ecc. Un'ulteriore svolta per la storia dell'educazione dei sordi avvenne nel 1977 quando la legge n. 517 decretò che ogni bambino portatore di "handicap" poteva essere inserito nella scuola "normale". L'obiettivo della legge era il raggiungimento dell'integrazione. Tuttavia, nelle scuole

comuni mancavano, e tuttora mancano, strutture idonee e supporti adeguati necessari al bambino sordo che gli permette di “sperimentare una situazione comunicativa naturale e di avere modelli a confronto e di riferimento” (Caselli et al. 2006: 34).

3.2 Metodo oralista

I sostenitori del metodo orale affermano che il sistema comunicativo di riferimento per l'educazione del bambino sordo deve essere quello della lingua orale. Si avvale di strategie visive quali la labiolettura³⁰, la lettura e la scrittura precoci. Particolare attenzione è posta sull'allenamento acustico e sulla stimolazione della percezione uditiva poiché si presuppone la superiorità cognitiva della parola articolata, escludendo così qualsiasi forma di gestualità³¹.

³⁰ Erroneamente si considera la lettura labiale come l'unico mezzo a disposizione del soggetto sordo nella percezione del parlato che possa compensare la funzione dell'udito. Indubbiamente è uno strumento indispensabile per la comprensione del parlato, tuttavia, è influenzata da molti fattori: età, grado di sviluppo linguistico, distanza, luminosità ecc. Inoltre, la lettura labiale non è prerogativa dei sordi, Gitti (2008) sostiene ed ha dimostrato che tale capacità è sfruttata da tutti ma quantitativamente in modo diverso e pertanto con grande variabilità individuale.

³¹ Il metodo acupedico ideato da Del Bo e De Filippis esclude l'utilizzo gestuale nella riabilitazione del bambino sordo. Di seguito alcuni estratti in cui si rimarca l'“esclusività” del canale acustico-verbale:

- dagli Atti del Convegno F.I.A.D.D.A. Sezione Regionale Umbria tenuto nel 2008, “ [...] Credo che siamo tutti d'accordo sul fatto che sia la lingua orale, l'unica che esiste, quella universale, di cui i vari italiano, francese, inglese non sono che espressioni superficiali, a fare la differenza: senza lingua non sono possibili né integrazione, né uno sviluppo cognitivo adeguato, né quindi apprendimento scolastico. Senza lingua tutto quello che la persona potrà fare sarà comunque *diverso* dal percorso “naturale” e gli obiettivi raggiungibili saranno forzatamente “speciali” [...]” (Valentina Paoli, Psicologa CRO Firenze, Consulente FIADDA Toscana e Fondazione Gualandi Bologna);

- da *Principi e linee guida di F.I.A.D.D.A. Emilia Romagna*: “[...] L'ascolto e la parola sono connaturate nell'uomo e costituiscono la naturale necessaria premessa per una vita di relazione con il mondo; le tecniche di comunicazione mediante segni (L.I.S. Italiano segnato a altre), con l'evoluzione indicata al precedente punto b sono diventate di uso marginale; possono essere liberamente scelte ma solo dopo aver messo il bambino sordo in condizioni di udire, parlare ed integrarsi nella società. È superato ed antieconomico dedicare ingenti risorse per insegnare ai bambini la L.I.S. a scapito degli investimenti per la ricerca, per la diagnosi neo-natale delle sordità, per il potenziamento e miglioramento qualitativo dei percorsi di abilitazione”.

- dalla lettera di Silvano Biagioni, presidente dell'AGFA, pubblicata dal Secolo XIX in risposta all'articolo: “Oralismo addio? No grazie!” del 22 settembre 2010: “La parola è libertà, mentre il gesto è prigionia, sia pure metaforica. Il sordo avviato al linguaggio gestuale non è e non può essere autonomo e dunque deve essere affidato a qualcuno fin dalla più tenera età. Ciò produce interessi, reddito e potere, che nega autonomia e perfino la privacy. La riabilitazione del linguaggio, descritta dal Nazzareno come una tortura e che lo porta a gridare “via”, “mai più”, è invece un processo che significa liberazione del sordo, in quanto gli dà libertà, autonomia, integrazione. [...] Questo processo – certamente non facile, come tutti i processi di apprendimento - inizia con la diagnosi precoce, la protesizzazione e poi, se necessario, l'impianto cocleare, e quindi con la rieducazione logopedica, ed è basato sull'amore della famiglia e di chi lo circonda. [...] Al contrario di chi è avviato al linguaggio gestuale, che “perde” la ricchezza che deriva dal “contatto orale” con gli altri, che acquisisce il nuovo solo attraverso la lettura e

L'allenamento articolatorio sfrutta la percezione tattile delle vibrazioni: le mani del bambino vengono poggiate sulla gola e sulle guance dell'operatore affinché possa percepire ciò che accade nell'apparato fonatorio. Con l'ausilio di uno specchio l'attenzione viene indirizzata sui movimenti articolatori degli organi fonatori visibili durante la produzione dei fonemi. Sulla base di queste informazioni, limitate, al bambino è richiesta la riproduzione meccanica dei movimenti.

L'iter oralista tende a privilegiare la meccanicità della percezione e dell'articolazione dei fonemi concentrandosi quasi esclusivamente sulla produzione, trascurando così i processi di comprensione linguistica. Ad esempio, l'arricchimento lessicale viene perseguito selezionando i vocaboli in base alle difficoltà articolatorie senza tener conto degli aspetti pragmatici, comunicativi ed affettivi che presenta il linguaggio (Caselli et al. 2006). Di conseguenza, moltissimi soggetti sordi oralizzati non arrivano a padroneggiare le strutture profonde della lingua; la loro competenza comunicativa risulta non adeguata e con gravi difficoltà ad adattarsi ai contesti e agli ambienti comunicativi.

Negli anni '60 del secolo scorso, riscuote successo il metodo verbo-tonale di Guberina che considera la percezione acustica il principale elemento di comprensione e di acquisizione del linguaggio. Secondo Guberina il cervello umano impara a percepire acusticamente e ad elaborare gli stimoli ottimali e tutto il corpo è predisposto alla ricezione e trasmissione dei messaggi. I parametri strutturali di questo metodo sono: il tempo, la frequenza, l'intensità, la tensione, la pausa, e come ho già ricordato, l'intero corpo funge da ricevitore/trasmittitore. Gli esercizi vengono somministrati gradualmente e si focalizzano sulla voce, sull'intonazione e sul ritmo per consentire al bambino l'apprendimento delle strutture ritmiche basilari. (Caselli et al. 2006). Vi sono poi esercizi mirati all'allenamento della percezione uditiva, nei quali il bambino è sottoposto a diversi stimoli, linguistici e non linguistici.

Il metodo verbo-tonale prevede le seguenti fasi:

i messaggi degli interpreti, non sempre corretti, e che quindi – salvo eccezioni – è avviato alla regressione rispetto alle potenzialità iniziali”.

Tuttavia, alcuni sostenitori dell'oralismo non inibiscono l'uso spontaneo del gesto da parte del bambino sordo, in quanto negli ultimi anni numerosi studi sperimentali hanno dimostrato il legame inscindibile fra la parola ed il gesto.

- a. 0-1 anno: creare un legame di complicità e di attenzione condivisa con il bambino: il gioco è una delle strategie più utilizzate. Incoraggiare l'utilizzo della voce, insegnare a battere le mani e a fare pernacchie. Allenare la percezione uditiva attraverso l'utilizzo degli strumenti musicali.
- b. 1-2 anni: il gioco è ancora un elemento fondamentale del percorso riabilitativo. Introduzione dell'onomatopea attraverso delle immagini, attraverso l'utilizzo degli strumenti musicali si allena l'opposizione piano/forte e i cambiamenti ritmici. Si allena la capacità d'individuare la sorgente di un suono e la capacità di distinguere fra suono e rumore. È necessaria la stimolazione per l'esecuzione di ordini "dammi, prendi ecc."
- c. 2-3 anni: il bambino deve aver raggiunto la consapevolezza dell'esistenza di una lingua vocale. Utilizzare il disegno e abbinarlo all'oralità. Riconoscere le prime parole e frasi brevi attraverso la labiolettura e a bocca schermata. Riconoscere i rumori all'interno dell'ambiente domestico e discriminare fra suono acuto e suono grave. Attraverso il gioco introdurre i concetti spaziali e temporali. Mostrare immagini e figure in cui vengono svolte delle azioni semplici e stimolare la produzione di semplici frasi con ordine SVO. Scrivere etichette per nomi, azioni e combinarle visualizzando frasi brevi che poi devono essere verbalizzate.
- d. 3-4 anni: continuare il lavoro grafico abbinato all'oralità ed introdurre il concetto di quantità. Intensificare il lavoro sul riconoscimento di frasi e nomi attraverso la lettura labiale e a bocca schermata. Riconoscere le voci dei famigliari e dei rumori sia domestici che ambientali. Intensificare il lavoro sulle frasi SVO e l'abbinamento di etichette a frasi brevi che poi devono essere verbalizzate. Aumentare l'allenamento nell'identificare ritmo lento/ritmo veloce, suono acuto/suono grave. Organizzare giochi che stimolano l'abilità sia fonetica che fonologica.
- e. 4-5 anni: introdurre giochi di manipolazione e sensibilizzazione alla musica. Continuare ed intensificare le attività precedenti.
- f. 5-6 anni: insegnare le filastrocche e la conta. Iniziare attività di preparazione alla scuola. Lavorare sulla comprensione e ripetizione di frasi complesse.

Stimolazione della consapevolezza metafonologica, continuare ed intensificare le attività precedenti.

Il metodo acupedico elaborato da De Filippis e Del Bo è basato su un intenso allenamento acustico articolatorio e prevede le seguenti fasi:

- detezione: presa di coscienza della presenza-assenza del suono;
- discriminazione: capacità di cogliere l'uguaglianza o la differenza fra due stimoli sonori;
- identificazione: capacità di identificare stimoli sonori in lista chiusa;
- comprensione: capacità di comprendere il messaggio verbale e di rispondere a domande.

Questo approccio si focalizza sulla stimolazione della percezione uditiva e sui gesti articolatori del bambino. Si abitua il bambino al controllo vocale fin dai primi momenti della riabilitazione, è prevista la ripetizione dei suoni vocalici variando il ritmo, la durata, l'altezza e l'intonazione. Se il bambino non le ripete correttamente le parole o le frasi, il logopedista deve correggere la postura oro-labiale e porre maggior attenzione ai modi di articolazione del bambino. Durante i primi anni di vita, una delle tecniche più utilizzate è lo *speech tracking*: il bambino non deve necessariamente capire il significato di ciò che percepisce, deve limitarsi alla sola ripetizione. Attraverso questa tecnica s'introducono anche i fonemi non ancora impostati. Dai 30-36 mesi il bambino viene sensibilizzato alla lettura, in quanto, secondo i sostenitori di questo metodo, la lettura aiuta a "puntualizzare i fonemi, facilita la denominazione di oggetti e azioni nuove, favorisce la formulazione della frase, arricchisce il lessico, sviluppa la comprensione del testo, fa scoprire il significato di sinonimi, polisemie, metafore e modi di dire (De Filippis, 2002: 233). Per facilitare la comprensione grammaticale, si fa uso del "codice colore": le carte colore sono tredici e contengono tutte le parti grammaticali della frase, ad es. il bianco rappresenta le preposizioni, il rosa indica i complementi di luogo ecc. Le carte colore dovrebbero aiutare il bambino nell'interpretazione della frase e facilitarne la ripetizione. Questo approccio scoraggia l'uso della labiolettura, trascura la comprensione del messaggio concentrandosi soprattutto sul gesto articolatorio e sulla percezione uditiva.

Gitti (2008: 52), nonostante applichi un metodo di riabilitazione che favorisce la lingua vocale, è molto critico nei confronti di questa metodologia: “ripetere, dopo estenuanti allenamenti, alcune parole non è da noi considerato un grande risultato, poiché la lingua non è un insieme di elementi uditivi assemblati con l’allenamento e basati sull’imitazione e ripetizione, tra l’altro senza verificare se le stesse sono solo udite o anche sentite e/o capite [...] è assolutamente inutile chiedere al bambino di ripetere correttamente dal punto di vista articolatorio e sintattico parole e frasi che non hanno alcun valore comunicativo e informativo in quanto o legate a situazioni concrete o già note all’operatore”. Inoltre, ritiene che lo sfruttamento dei residui uditivi non si affina attraverso allenamenti acustici, in quanto “la fonetica non è statica ma dinamica [...] la coarticolazione rende assolutamente inefficaci sia dal punto di vista articolatorio che uditivo gli esercizi effettuati con singole sillabe e singole parole” (2008: 102).

3.3 Metodo bimodale

L’approccio bimodale si poggia sulla doppia modalità di trattamento, ovvero sia acustico-vocale che visivo-gestuale con l’obiettivo di far raggiungere al bambino sordo una comprensione della lingua parlata e scritta il più possibile simile a quella del bambino udente.

I sostenitori ritengono che senza il supporto visivo-gestuale si nega al bambino l’accesso a contenuti necessari per la fase di sviluppo cognitivo ed emotivo in cui si trova e, quindi, per rendere maggiormente “visibile” e comprensibile la struttura della lingua vocale, si utilizzano i segni della LIS. Nel caso in cui non esista un segno corrispondente, come è il caso degli elementi morfologici, si ricorre alla dattilologia, ovvero all’alfabeto manuale. Così facendo si crea una sorta di codice misto conosciuto come ISE, *Italiano Segnato Esatto*, ovvero una sorta di LIS italianizzata. Inoltre, in linea con gli oralisti, i bimodalisti sono favorevoli alla protesizzazione precoce: sfruttando il residuo acustico del bambino, impiegano anche il metodo verbo-tonale per la riabilitazione.

Tuttavia, anche questo metodo presenta una problematica da non sottovalutare: l’ISE è una lingua artificiale e pertanto va utilizzata con cautela e solamente in contesti specifici, quali, ad es. la seduta logopedica. (Caselli et al. 2006). Ritengo che sia l’ISE

che l'IS (italiano segnato) non costituiscono una soluzione adeguata, in quanto, sono un vero e proprio “disastro” linguistico, una sorta di *pidgin artificiale* che non ha i presupposti e le condizioni per evolversi. L'IS non prevede l'utilizzo degli elementi morfologici fondamentali per l'italiano, e come è noto in letteratura la morfologia è problematica per i soggetti sordi, quindi non ha alcun senso sottoporre i soggetti sordi ad un “surrogato artificiale dell'italiano”³² privato dei suoi elementi morfosintattici. Nel caso dell'ISE, alcuni elementi morfologici sono espressi tramite l'alfabeto manuale, ma l'utilizzo non comporta necessariamente la comprensione della loro funzione. Inoltre, questi codici non presentano una *struttura* o un'organizzazione indipendente e naturale, dipendono esclusivamente dalla lingua vocale.

3.4 Metodo bilingue

Alla base dell'educazione bilingue vi è la considerazione dell'“equipotenzialità” tra modalità gestuale e vocale, nel senso che non esiste una differenza sostanziale tra bambini udenti esposti a input linguistico vocale e bambini sordi esposti a input linguistico manuale. È stato ampiamente dimostrato che le fasi di acquisizione sono le stesse (Caselli et al. 2006). L'acquisizione precoce della lingua dei segni offre al bambino la possibilità di crearsi una competenza linguistica adeguata, permettendogli l'accesso a contenuti e conoscenze tipici della sua età favorendo così lo sviluppo cognitivo e relazionale. Ciononostante, per quanto affascinante ed efficace possa sembrare questo tipo di educazione, i casi in cui si può concretamente applicare sono molto rari poiché prevede la precoce presenza di almeno un adulto segnante nativo nei contesti in cui il bambino sordo è inserito. E, inoltre, per il bambino sordo che deve acquisire sia la lingua dei segni che la lingua vocale, i due codici non possono considerarsi equivalenti, in quanto la prima prevede l'acquisizione spontanea e naturale, mentre il percorso della seconda si può definire artificiale e pertanto implica maggior difficoltà nel processo di acquisizione.

3.5 La comunicazione totale

³² Veronica Viola in comunicazione personale.

La *comunicazione totale* è ritenuta dai suoi sostenitori un “approccio filosofico” che utilizza le modalità linguistiche più appropriate nelle diverse situazioni comunicative in modo da agevolare la persona sorda nel processo di acquisizione e di apprendimento; si avvale, infatti, di lingua dei segni, di sistemi segnati, pantomima, dattilologia, labiolettura, mimica facciale, lingua sia orale che scritta, postura ecc. Questa “filosofia” si definisce come “apertura verso qualsiasi modalità linguistica e volontà di garantire al massimo la comunicazione dei sordi mediante l’impiego non simultaneo di tutte le strategie complementari alla verbalità e in particolare il recupero della lingua dei segni e di tutte le altre forme di gestualità” (Cavaliere, Chiricò, 2005). La *comunicazione totale* è piuttosto diffusa nei paesi nordeuropei e parecchi studi hanno mostrato risultati promettenti.

f. La logogenia

Il metodo fu inventato dalla linguista Bruna Radelli³³. Tale tecnica si basa sulla lingua scritta e, considerando che un bambino può imparare a leggere già a 3-4 anni, questo metodo rende accessibile l’italiano più precocemente rispetto al metodo oralista. Si tende a stimolare lo sviluppo morfo-sintattico attraverso l’utilizzo di coppie minime di frasi in cui cambia solamente un elemento morfologico o sintattico, per esempio:

1. La bambina tocca il gatto che ha un fiocco/ La bambina che tocca il gatto ha un fiocco;
2. Disegna una formica e un cane verde / Disegna una formica e un cane verdi.

Così facendo, si ritiene di fornire al bambino sordo gli strumenti necessari per apprendere con più facilità gli elementi morfologici e funzionali che risultano più problematici.

Oggigiorno, all’interno della comunità scientifica nazionale ed internazionale è ancora in corso il dibattito su quali siano i trattamenti più adeguati ed efficaci nei confronti dei bambini che presentano sordità. Gli studi e le ricerche a nostra

³³ Si rimanda a “Nicola vuole le virgole. Dialoghi con sordi. Introduzione alla logogenia” (1998).

disposizione non consente ancora di trarre conclusioni definitive a favore di uno o dell'altro approccio. Va tenuto presente, tuttavia, che le nuove realtà tecnologiche portano indubbiamente nuove prospettive di cui, forse, non si è ancora in grado di valutare i reali effetti.

CAPITOLO IV: Acquisizione e apprendimento del linguaggio

“More than words”

Extreme

4.0 L’acquisizione del linguaggio

In questo capitolo descrivo brevemente il processo di acquisizione del linguaggio facendo riferimento essenzialmente a Guasti (2007). In primo luogo, si delineano i modelli teorici alla base dell’acquisizione, successivamente si descrivono le tappe dell’acquisizione della lingua vocale e dei segni, infine, si presenta l’apprendimento³⁴ della lingua vocale da parte di bambini sordi attraverso una rassegna di articoli.

I bambini acquisiscono piuttosto velocemente il linguaggio e le proprietà specifiche della lingua e le tappe di sviluppo del linguaggio avvengono in modi e tempi identici indipendentemente dalla lingua e dalla modalità alle quali i bambini sono esposti (Guasti, 2007). Ciononostante, Lenneberg individua una “soglia acquisizionale”, un “limite” conosciuto come *periodo critico* o *periodo sensibile*. In letteratura, i termini vengono usati intercambiabilmente, sebbene non sono equivalenti: con *periodo critico* bisogna intendere il susseguirsi di rigide finestre temporali entro le quali determinate abilità si possono acquisire; mentre con *periodo sensibile* si crede nell’esistenza di un periodo ottimale entro il quale è possibile l’acquisizione di alcune abilità; in caso di L1 è più appropriato il termine *periodo critico*, mentre per una L2 è più opportuno utilizzare *periodo sensibile*.

Tale posizione sembra rafforzarsi se si considerano i casi di bambini cresciuti in condizioni e ambienti sociali compromessi, come ad es. Genie ed Isabelle³⁵.

L’acquisizione di una lingua nativa deve avvenire sostanzialmente in condizioni ambientali e sociali adeguate ed entro il periodo critico, ma stabilire con esattezza e

³⁴ In seguito si giustificherà la scelta terminologica.

³⁵ Genie è esposta al linguaggio all’età di 13 anni e nonostante molti anni di intervento logopedico le sue abilità linguistiche non risultano adeguate e si limitano alla combinazione di due parole. Isabelle viene esposta al linguaggio all’età di 6 anni e dopo qualche anno raggiunge uno sviluppo sia cognitivo che linguistico nella norma ed adeguato per l’età. Lo studio di Newport (1990) condotto su soggetti sordi dimostra che un’esposizione tardiva alla Lingua dei Segni Americana (ASL) causa difficoltà nell’utilizzo di morfemi funzionali e di costruzioni sintattiche complesse.

precisione quando termina il periodo è compito piuttosto arduo, se non addirittura impossibile, in quanto, molte variabili sono coinvolte durante il processo di acquisizione. Inoltre, dagli studi condotti su soggetti bilingui emerge l'esistenza di vari periodi sensibili nell'acquisizione del linguaggio, ovvero, a diverse componenti linguistiche, ad es. fonologica, sintattica ecc., corrispondono periodi sensibili diversi, di conseguenza, l'età di esposizione gioca nuovamente un ruolo determinante.

Dal punto di vista teorico sono state elaborate molte ipotesi volte a spiegare il processo di acquisizione e che nascono dalla combinazione delle dicotomie *innato-appreso* e *generale-specifico*.

4.0.1 Il modello comportamentista

Il linguaggio è appreso grazie ad un sistema d'imitazione e di rinforzo positivo o negativo fra stimolo e risposta. Skinner sostiene che il rinforzo porta i bambini alla progressiva correzione e strutturazione linguistica. Tuttavia, come osservato da Chomsky, questo modello non giustifica la "creatività" che emerge nella produzione di frasi mai sentite prima e che per le quali non possono aver ricevuto alcun tipo di rinforzo.

4.0.2 Il modello cognitivo-funzionalista

Dal punto di vista di Piaget, il bambino si avvicina all'ambiente circostante gradualmente: si toccano gli oggetti, si manipolano e si scoprono quali proprietà hanno. L'acquisizione del linguaggio prevede lo stesso percorso ed è dipendente sia dallo sviluppo cognitivo sia dalla connessione con la relativa funzione simbolica:

“language learning according to Piaget, follows pretty much the same motor-sensory routine, except in this case, the child is observing, manipulating and producing symbols: sounds, words and other units of language” (Yang, 2006: 19).

Posizioni più recenti ritengono che la predisposizione ad acquisire il linguaggio è innata, ma è acquisito grazie a meccanismi generali che regolano anche l'apprendimento di altre abilità, anche non strettamente linguistiche. Tomasello (2003) sostiene che

l'elaborazione di un input qualsiasi avviene grazie alla comprensione e all'imitazione delle azioni altrui, e alla creazione di categorizzazioni che permettono l'applicazione dell'analogia in modo funzionale e distributivo. Vale a dire, il bambino impara espressioni correlate al contesto e attraverso l'analogia espande le strutture frasali, estraendo così delle regolarità che gli consentono di costruire la propria conoscenza astratta e schemi frasali più complessi.

4.0.3 Il modello emergentista

Il linguaggio nasce dalla necessità di comunicare e dall'adattamento dell'uomo durante l'evoluzione. La comparsa del linguaggio è regolata da aspetti generali della cognizione umana che agiscono anche per l'apprendimento di altre capacità, quali l'organizzazione sociale, la condivisione dell'attenzione, l'imitazione ecc. Secondo il modello, vi è continuità fra comunicazione prelinguistica e linguistica e, di conseguenza, le abilità grammaticali emergono solo da una precedente acquisizione lessicale.

4.0.4 Il modello modulare

Secondo la teoria di Fodor la mente è costituita da diversi moduli specializzati, determinati geneticamente, indipendenti l'uno dall'altro e deputati per la raccolta e l'elaborazione degli stimoli ambientali. Il linguaggio è un "modulo computazionale" indipendente da altre facoltà mentali, risiede in aree cerebrali specializzate, tratta delle informazioni dominio-specifiche e non reagisce ad altri tipi di input. Una posizione che l'allontana dalla teoria modulare originale è presa da Karmiloff-Smith (1992), per cui la mente arriva ad assumere una struttura modulare specializzata dominio-specifica durante lo sviluppo e le informazioni al suo interno non sono già inglobate alla nascita, quindi la creazione di moduli specifici dipende dagli input ambientali.

4.0.5 Il modello innatista

Chomsky è in linea con la teoria modulare di Fodor considerando il linguaggio come un modulo della mente. Dal suo punto di vista, la capacità di un bambino di acquisire il

linguaggio è “una cosa che a un bambino *succede*, non una cosa che un bambino *fa*” (Chomsky, 1992 in Moro, 2007: 70). Il linguaggio è una facoltà biologicamente determinata e gli esseri umani sono predisposti ad acquisire il linguaggio grazie a un dispositivo genetico, ma è solamente dall’interazione fra la componente innata del bambino e l’ambiente circostante che s’innescano il processo di acquisizione, pertanto, la componente innata “non è sufficiente per condurre induttivamente all’astrazione dei principi generali che compongono la GU” (Chesi, 2006: 19).

4.1 Le tappe dell’acquisizione del linguaggio³⁶

Il linguaggio è dunque una capacità innata e specie-specifica dell’uomo. Perché avvenga la maturazione di determinate strutture e di processi fisiologici che innescano il processo di acquisizione, il bambino deve essere immerso in un ambiente adeguato. Tuttavia, anche in caso di uno stimolo povero, il linguaggio può essere acquisito ed appreso.

Molti studi hanno evidenziato che il feto negli ultimi mesi di gestazione è già sensibile agli stimoli esterni: reagisce alla voce materna e percepisce cambiamenti di suono. A pochi giorni dalla nascita, il neonato distingue la lingua materna da una lingua straniera: le ricerche hanno mostrato che la discriminazione avviene sulla base delle informazioni prosodiche (importanti per la segmentazione del flusso parlato). Infatti, a 5 mesi circa discriminano coppie di lingue che appartengono alla stessa classe ritmica³⁷. Dopo i 10 mesi iniziano a discriminare i suoni e contrasti fonetici tipici della lingua a cui sono esposti.

A 4 mesi l’apparato del neonato inizia a cambiare e può controllare la pressione dell’aria e produrre episodi di fonazione e vocalizzazioni. A 6 mesi il neonato è in grado di controllare suoni simili a quelli del linguaggio e fra i 6 e 8 inizia la fase di *lallazione* o *babbling*. La lallazione è un’organizzazione sillabica in cui si usano i suoni presenti nelle lingue e alla quale non è possibile associare un significato particolare. Molti studi hanno confermato che esiste continuità fra la lallazione e le prime parole nel luogo e nel

³⁶ Rif. Guasti (2007) e Cipriani et al. (1993).

³⁷ La tecnica utilizzata è la suzione nutritiva: il ritmo di suzione dei neonati aumenta quando si presentano nuovi stimoli,

modo di articolazione, nella forma sillabica e anche nella lunghezza vocalica. Sono stati individuati due tipi di lallazione: canonico e variato. Nel primo la sequenza prevede il susseguirsi di sequenze sillabiche identiche con struttura CV, nel secondo la struttura CV si mantiene ma le sillabe sono diverse. Grazie al feedback dei suoni prodotti, i neonati possono controllare ed adattare le proprie produzioni; nei bambini sordi manca l'informazione acustica e, pertanto, la lallazione vocale non avviene nei tempi e nei modi dei bambini udenti.

La produzione delle prime parole avviene attorno ai 12 mesi ed è la conseguenza diretta della continuità fra le *protoparole* della fase della lallazione. Il bambino è in grado di associare le parole ad oggetti, ad eventi e a concetti, ma, per fare ciò, deve disporre di conoscenze pre-linguistiche che permettono la costruzione di concetti e categorie, attribuendo così alle parole un valore referenziale.

TAVOLA 5

Gesti ed acquisizione del linguaggio

Il ruolo del gesto si è rivelato fondamentale per l'acquisizione linguistica. I primi movimenti delle mani accompagnano le vocalizzazioni prodotte dai bambini e, attorno ai 9 mesi, questi movimenti diventano veri e propri atti comunicativi non verbali che affiancano la lallazione quando il bambino vuole afferrare o raggiungere qualcosa. I primi gesti sono prodotti con la mano o aperta o chiusa mentre dai 9 mesi circa appare l'indicazione e quindi i gesti deittici.

I gesti deittici esprimono un'intenzione comunicativa che può consistere in:

- richiedere o dare un oggetto; l'intento è di attirare l'attenzione verso l'oggetto;
- mostrare o tenere un oggetto lungo la linea visiva dell'adulto con l'intento di attirare l'attenzione dell'adulto verso di esso;
- indicare un oggetto, un luogo, un evento; i gesti sono eseguiti guardando alternativamente il referente e l'adulto.

Attorno ai 12 mesi i bambini sviluppano anche un altro tipo di gestualità, conseguenza della routine stabilita con gli adulti. Iniziano ad emergere, infatti, gesti referenziali, rappresentativi e simbolici e indicano azioni, oggetti, eventi a valenza semantica precisa; ad es. fare CIAO, DORMIRE, TELEFONARE ecc. I gesti di questo tipo si sviluppano originariamente in un contesto ristretto ed in situazioni di routine con l'adulto, ma gradualmente si decontestualizzano e si applicano anche in altre situazioni.

Vi è, tuttavia, un vincolo nella produzione gestuale: nei bambini udenti non si combinano mai due gesti referenziali, gesto e linguaggio vocale invece si combinano e veicolano informazioni diverse costituendo l'inizio della fase combinatoria del linguaggio. Il dato non è da sottovalutare, poiché la

presenza o assenza della fase combinatoria fra gesto e linguaggio veicolanti informazioni diverse, può assumere valenza prognostica e quindi individuare quei bambini che presenteranno ritardo o deficit nell'acquisizione del linguaggio.

Questi dati non fanno altro che rafforzare l'idea del rapporto fra gesto e linguaggio: sono interdipendenti e costituiscono un sistema integrato (Nicolai, 2000; Nicolai, 2006; Taddei, 2008, Taddei, 2011).

A 14 mesi circa il bambino è consapevole del legame fra il nome e la relativa categoria di oggetti; per i verbi tale associazione avviene attorno ai 18 mesi e per gli aggettivi a 21. In termini quantitativi, a 18 mesi il bambino dispone di un lessico di circa 50 parole, successivamente, fra i 18 ed i 24 mesi il vocabolario si espande rapidamente: si ha una vera e propria “esplosione” del vocabolario, a cui consegue la combinazione di parole.

La fase olofrastica, dunque, prevede la produzione di parole isolate; la fase combinatoria avviene solamente dopo l'acquisizione di una soglia minima di parole, quindi non prima dei 18-24 mesi, e segue l'ordine sintattico della lingua a cui i bambini sono esposti. Le prime combinazioni di due elementi sono costituite dalla giustapposizione di nomi o di un predicato associato ad un complemento. Verso la fine del terzo anno compaiono frasi complesse: coordinate e subordinate.

La sensibilità all'ordine dei costituenti sembra legata al *Principio di attivazione ritmica* (PAR) secondo cui il bambino è sensibile alla prominenza accentuale di una determinata parola. L'ordine sintattico è acquisito dal bambino sulla base del ritmo, quindi sono le informazioni fonologiche ad innescare la sintassi. In altre parole, “i bambini sono sensibili ai confini dei costituenti prosodici e quindi potrebbero usare questa sensibilità per trovare i sintagmi fonologici e poi all'interno di questi determinare la collocazione della prominenza [...] che permetterebbe al bambino di determinare il valore del parametro d'ordine dei costituenti” (Guasti, 2007: 140). Ritengo che l'attivazione della sintassi grazie al PAR possa considerarsi un'ipotesi plausibile solamente se consegue al raggiungimento della soglia minima lessicale.

Per quanto riguarda l'italiano, l'acquisizione del genere non presenta particolari problemi, mentre nell'acquisizione del numero si osserva un'iniziale sovraestensione del singolare; il plurale, infatti, appare leggermente più tardi, ma in assenza tuttavia, di particolari difficoltà. Attorno ai 2-3 anni il bambino inizia ad usare in modo produttivo

la flessione verbale disponendo di “miniparadigmi” che sovraestende.

In generale, durante gli stadi iniziali della produzione il bambino esprime gli elementi semanticamente salienti del messaggio che vuole trasmettere e, di conseguenza, alcuni elementi morfologici sono omessi. Gli studi effettuati, non solo sull'italiano, mostrano, infatti, l'omissione sistematica di articoli, preposizioni, ausiliari e del soggetto anche nelle lingue non pro-drop.

Per quanto riguarda l'omissione dell'articolo, dagli studi condotti sull'italiano emerge che i bambini alternano l'omissione e l'utilizzo di protoforme, tendenzialmente vocali non arrotondate e non tese, che fungono da “segnaposto”. L'articolo determinativo femminile singolare, *la*, è il primo a comparire, poi seguono *il*, *le* ed infine *i*. Gli articoli *gli*, *lo* e gli indeterminativi sono gli ultimi ad emergere. Diversamente da quanto risulta da altre lingue, dai dati distribuzionali dell'italiano si riscontra l'omissione significativamente più elevata se gli articoli accompagnano il soggetto in posizione iniziale preverbale e se si associano a nomi singolari, plurali e di massa; al contrario, in posizione di oggetto si riscontra l'omissione di articoli riferiti a nomi singolari.

L'omissione della copula e degli ausiliari è un fenomeno presente in tutte le lingue, anche in italiano. Nonostante la copula e l'ausiliare *essere* presentino la stessa forma fonologica, l'ausiliare emerge dopo la copula. L'omissione della copula è frequente nei predicati che indicano uno status temporaneo e si riscontra maggiormente nelle frasi dichiarative principali.

Per quanto riguarda la produzione di frasi complesse, gli studi sull'italiano non evidenziano particolari problemi nelle interrogative e nemmeno nelle subordinate, sebbene queste ultime richiedano più tempo per l'acquisizione. Le prime frasi relative prodotte fra i 2 e 3 anni non sono restrittive, solo successivamente compaiono le restrittive soggetto e oggetto. Le particolarità che emergono sono rappresentate dall'uso di pronomi clitici di ripresa non previsti e la sovraestensione del complementatore. La comprensione delle relative richiede più tempo; infatti, oltre a non conoscere la funzione dei relativi, i bambini non dispongono del carico di memoria sufficiente per elaborare la dipendenza a distanza che s'instaura in questo tipo di frasi. Tuttavia, dagli studi emerge una minor difficoltà nella produzione e comprensione delle relative sul

soggetto³⁸. Un'ulteriore costruzione complessa con la quale i bambini hanno difficoltà è la frase passiva: la complessità è riconducibile all'utilizzo dell'ausiliare *essere* e al conseguente cambio morfologico dei verbi e dei relativi argomenti. Ovvero, il paziente diventa agente e l'agente diventa paziente, espresso attraverso un sintagma preposizionale facoltativo. Il passivo può essere o aggettivale, nel quale si riporta uno stato, o verbale, nel quale si esprime un evento o un'azione, e pertanto, in italiano, alcune passive risultano ambigue. Nella produzione di frasi passive i bambini tendono ad omettere il sintagma preposizionale e alcuni studi ritengono che tale tendenza si debba attribuire all'associazione del passivo verbale con il passivo aggettivale.

Concludendo, è opportuno ricordare che il processo di acquisizione in un contesto naturale e spontaneo avviene senza alcun insegnamento formale da parte dell'adulto.

4.2 Le lingue dei segni e il ruolo dell'iconicità nel processo acquisizionale

Come nell'acquisizione delle lingue vocali, anche nell'acquisizione delle lingue dei segni si riscontrano le seguenti fasi:

1. babbling manuale;
2. fase olofrastica;
3. fase combinatoria.

Numerosi studiosi ritengono che la comparsa del primo segno nei bambini sordi esposti naturalmente all'input segnico avviene prima della comparsa della parola nei bambini udenti esposti alla lingua vocale (Orlansky e Bonvillian, 1985, Anderson e Reilly, 2002). Tuttavia, analisi successive sembrano ridimensionare questo vantaggio temporale. Infatti, dagli studi di Petitto (1992, 1998) emergono similitudini dell'uso del gesto nei bambini sordi e udenti nei primi mesi di vita.

L'errore che si riscontra maggiormente nell'acquisizione delle lingue dei segni è a livello fonologico, ovvero, la sostituzione di uno dei parametri formazionali. La configurazione risulta il parametro più problematico, seguono l'orientamento e il movimento, mentre il luogo di articolazione non sembra determinare particolari difficoltà.

Dagli studi condotti su figli udenti di genitori sordi non emerge alcuna preferenza per

³⁸ Fra questi Volpato (in stampa), Volpato e Adani (2009), Friedman e Szterman (2010).

una o per l'altra modalità. In Petitto et al. (2001) i bambini udenti bilingui sono in grado di adattarsi all'interlocutore, nonostante fattori sociolinguistici, quali la lingua utilizzata nella scuola, dagli amici ecc., portino, non diversamente da quanto accade con due lingue vocali, alla preferenza di una delle due lingue. È bene ricordare che nello stesso studio, nei bambini esposti alla LSQ e al francese, emergono dati interessanti per quanto riguarda il *code blending*. In alcuni enunciati, sono stati riscontrati blending simultanei, incongruenti dal punto di vista lessicale: non sempre il segno corrisponde alla parola, tuttavia, dal punto sintattico, ogni enunciato segue l'ordine previsto dalla propria lingua. La stessa tipologia di blending, è stata riscontrata anche da Brachini (2011)³⁹.

A questo punto ritengo opportuno introdurre nuovamente il rapporto fra l'iconicità e le lingue dei segni: come ho già ricordato, l'iconicità non sembra incidere nel processo di acquisizione del linguaggio. Lo studio di Petitto (1987) esamina l'acquisizione dell'ASL da parte di una bambina sorda congenita. L'accordo verbale è caratterizzato da una forte iconicità e in alcuni casi è simile al gesto deittico che si manifesta in tutti i bambini udenti durante l'acquisizione del linguaggio. Tuttavia, nel passaggio da gesto deittico a segno, emergono, in linea con i bambini udenti, errori nell'uso dei pronomi personali. Meier (1987) riscontra che l'iconicità dell'accordo verbale in alcuni verbi ASL non influenza la ripetizione di frasi da parte di bambini sordi nativi. Uno studio longitudinale di Meier et al. (2008) mostra che negli errori in produzione, i segni non risultano più iconici rispetto al segno target, come ci si aspetterebbe se l'iconicità svolgesse un qualche ruolo. Orlansky e Bonvillian (1984) notano che i primi segni non sono connotati da una forte iconicità.

Alcuni studi sembrano invece segnalare un ruolo nell'acquisizione del linguaggio della componente iconica. Casey (2001), ad esempio, mostra come il tipo di verbo, [+ iconico] vs. [-iconico], influenzi l'uso delle forme direzionali, in quanto queste vengono impiegate prima con i verbi con il tratto [+ iconico] (es. DARE) rispetto a quelli [- iconico] (DOMANDARE). Slobin et al. (2003) hanno riscontrato che i bambini sotto i tre anni producono prima i classificatori maggiormente iconici e che

³⁹ Petitto non spiega le possibili cause dell'incongruenza fra segno e parole, ma può ricondursi all'età dei bambini esaminati: range 10 mesi - 4,6 anni. Al contrario, nel campione esaminato da Brachini non si riscontrano incongruenze di questo tipo e l'età dei bambini va dai 6 agli 11 anni.

designano prensione o manipolazione di oggetti. Lo studio recente di Thomson, Vinson, Woll e Vigliocco (2012), sulla base dei dati del questionario Mac Arthur somministrato a bambini fra gli 11 e i 12 mesi di età (non è specificato il numero esatto dei soggetti), osservano una maggior produzione di segni iconici da loro interpretata come dovuta all'iconicità che sarebbe più facile da ricordare, capire e produrre. Tuttavia, è necessario specificare che il test è un questionario compilato dai genitori e che, come dimostrato dagli studi di Petitto, fra i 12 e i 48 mesi di età anche i bambini sordi producono gesti. Pertanto, a causa della tipologia del test somministrato, non è possibile risalire al contesto e, quindi, stabilire se è stato prodotto un gesto o un segno.

Interessante è l'approccio dello studio di Perniss et al. (2010) in cui si estende l'influenza dell'iconicità anche al processo di acquisizione delle lingue vocali:

“The sounds imitated in onomatopoeia are typically animal sounds (meow, moo, oink) or the sounds made by objects in motion or upon impact on other objects (whoosh, swish, whack, crack, crash, bang). Some of these words (particularly those referring to object motion and impact) also exhibit another type of iconic mapping called phonesthesia. In phonesthemes, a similarity of form, typically in word-initial or word-final consonant clusters, is correlated with a similarity of meaning. For example, in English, words ending in -ack, as in whack and crack above, denote forceful, punctuated contact, while words beginning with *gl-* (as in gleam, glow, glint, glitter denote a meaning related to light of low intensity, and words beginning with *wr-* (as in .writhe, wriggle, wrist, write) refer to twisting. [...] When we move outside the Indo-European language family, however, we find that iconic mappings are prevalent and are used to express sensory experience [...] sound-symbolic mappings evoke sensory, motor or affective experiences or characterize aspects of the spatio-temporal unfolding of an event”.

Anche Nicolai (2006: 49) ricorda che anche all'interno della lingua vocale gli *ideofeni*, ovvero, “parole imitative della realtà in cui il legame non arbitrario fra significante e significato è realizzato sulla base della gestualità articolatoria”, sono caratterizzati da configurazioni orali iconiche che mostrano una “forte identificazione con il referente”

40.

⁴⁰ Si tratta del fenomeno del *fonosimbolismo*, o in termini jakobsoniani, di *iconismo linguistico*. Si rimanda a Jakobson e Waugh (1984) “La forma fonica della lingua”.

Lo studio recentissimo di Özçalışkan, Gentner e Goldin-Meadow (2013) ha l'obiettivo di investigare il ruolo del gesto iconico nell'acquisizione del linguaggio vocale. Gli studiosi, partendo dalla premessa secondo cui i gesti referenziali e deittici dei bambini fungono da propulsori per l'acquisizione lessicale, vogliono verificare se l'acquisizione dei verbi è preceduta dalla produzione di gesti *d'azione* caratterizzati da una forte componente iconica. I risultati emersi non confermano l'ipotesi iniziale, infatti, la comparsa dei primi verbi, precede quella dei primi gesti iconici. Tuttavia, dopo la comparsa dei verbi e dei gesti iconici, gli studiosi hanno notato che questi ultimi sono usati per compensare determinate lacune lessicali. Gli autori giustificano i risultati a partire dalla difficoltà di acquisizione dei verbi: “the slow acquisition of verbs results from the fact that verb meanings, which vary across languages, cannot be derived simply from experience with the world [...] the difficulty involved in learning verbs stems from having to work out which aspects of the world are incorporated into verb meanings in particular language that the child is learning. If this hypothesis is correct, iconic gestures, which are derived from world experience, are not likely to be much help in acquiring verbs” (Özçalışkan, Gentner e Goldin-Meadow, 2013: 13).

La questione del ruolo dell'iconicità nell'acquisizione del linguaggio rimane pertanto ancora aperta.

4.3 L'apprendimento della lingua vocale da parte di bambini sordi

Prima di addentrarmi nella letteratura sull' “acquisizione” della lingua vocale da parte di bambini sordi sono necessarie alcune precisazioni.

Innanzitutto, nel caso di bambini sordi pre e peri-linguistici esposti alla lingua vocale non credo che il termine *acquisizione* sia adeguatamente applicabile. L'accesso alla lingua vocale prevede un percorso naturale e spontaneo, mentre, nel soggetto sordo il canale d'accesso alla lingua vocale è “bloccato” non rendendo possibile creare le condizioni naturali e necessarie dell'*acquisizione*. Come emerge da Gitti (2008), sia l'input che il *feedback* acustico⁴¹ non sono strettamente necessari per l'*apprendimento* della lingua vocale; tuttavia, sono fondamentali per attivare i processi meccanici di

⁴¹ Gli studi condotti sui sordi post-linguali sono significativi. Si rimanda a Nicolai e Ajello (2003), Lane, Wozniak, Perkell (1994), Lane, Wozniak Webster (1991), Leder e Spitzer (1990).

elaborazione del suono linguistico che fungono a loro volta da propulsore per l'*acquisizione* del linguaggio. Inoltre, non va dimenticato che i bambini sordi si avvicinano alla lingua vocale in assenza di una vera L1, quindi non ritengo adeguato impiegare il termine *periodo critico*. Anche *periodo sensibile* non è appropriato, poiché come emerge chiaramente dallo studio di Volterra e Bates (1989), l'apprendimento della lingua vocale da parte dei soggetti sordi non è equiparabile all'apprendimento di una L2 da parte di adulti udenti.

Non è un caso che i bambini sordi non esposti alla lingua dei segni sviluppino con i genitori udenti un sistema gestuale che permette loro la comunicazione. In letteratura questo sistema gestuale è conosciuto come *home signs*. Dagli studi di Goldin-Meadow e Feldman (1977), Goldin-Meadow e Mylander (1983, 1989) e Goldin-Meadow (1982) emerge, innanzitutto, che l'uso degli *home signs* rafforza la posizione innatista del linguaggio, secondariamente si mostra la capacità del bambino di sviluppare e combinare tali gesti seguendo una struttura precisa pur in assenza di un modello di riferimento. da notare che tale struttura combinatoria emerge nei bambini e solo successivamente si manifesta anche nei genitori.

Alla luce di quanto detto, si presenta in seguito una rassegna di articoli che descrivono i risultati dell'IC combinato al metodo oralista, al metodo bimodale o alla comunicazione totale e il confronto fra l'IC e le protesi. La tavola sinottica degli articoli considerati è in appendice.

4.3.1 IC e oralismo

Negli ultimi anni è aumentato considerevolmente il numero di bambini sordi che hanno ricevuto un IC. Ciononostante, ad oggi restano aperti numerosi dubbi relativi sia per quanto riguarda il livello di competenza linguistica che i bambini con IC raggiungono nella lingua vocale e scritta, sia relativamente ai metodi di educazione linguistica. In letteratura i dati non sono omogenei. Emerge solo la tendenza di sostenere che solo grazie ad una rigida educazione oralista i bambini sordi, in particolar modo quelli con l'IC, possono raggiungere una buona competenza linguistica. In realtà, i risultati, sebbene promettenti, sono condizionati da numerose variabili quali età

d'insorgenza della sordità, protesizzazione, età dell'impianto, residuo uditivo, modalità di comunicazione e riabilitazione. Ciononostante, la comunità scientifica riscontra nell'apprendimento della lingua vocale da parte dei bambini sordi, sebbene con ritardi e processi anomali, le medesime fasi di acquisizione dei bambini udenti; inoltre, considera decisivo il fattore età, vale a dire se l'impianto viene effettuato precocemente, aumentano le possibilità di un recupero ottimale, o comunque entro la norma, da parte del bambino sordo. Infatti, Nikolopoulos et al. (2004) confrontano lo sviluppo grammaticale di bambini di lingua inglese impiantati o prima o dopo di 4 anni di età attraverso il *Test for Reception of Grammar* (TROG). La verifica, che avviene in fase pre-IC e in due *follow-up* successivi, il primo a 3 anni dall'impianto e l'altro a 5 anni, mostra risultati migliori nei bambini impiantati prima dei 4 anni. Il *case-study* descritto da De Iaco et al. (2003) mira a rafforzare l'ipotesi che vede l'IC entro i 3 anni di età come strumento necessario per sfruttare al meglio la plasticità cerebrale del soggetto sordo, in modo da poterne potenziare le relative competenze linguistiche e abilità cognitive. Tuttavia, come è mostrato da Baruffaldi (2012), i risultati emersi dalle abilità lessicali, pragmatiche e grammaticali testate attraverso il Primo Vocabolario del Bambino (PVB), il questionario compilato dai genitori Abilità Socio-Conversazionali del Bambino (ASBC) e la videoregistrazione di un'interazione spontanea, rimangono al di sotto della norma anche in bambini impiantati entro i 2 anni di età.

Sono ancora numericamente pochi gli studi che valutano l'acquisizione del linguaggio in bambini impiantati molto precocemente, ovvero entro i 12 mesi di vita. Miyamoto et al. (2008), valutando attraverso i test RDLS e PLS⁴² il linguaggio espressivo e ricettivo di 91 bambini di lingua inglese impiantati in età differenti, concludono che dall'IC effettuato entro i 12 mesi si ottengono risultati migliori. Risultati simili sono segnalati anche da May-Mederake (2012): 28 bambini tedeschi impiantati a differenti età, ma comunque entro i 24 mesi e dunque precocemente, vengono testati in diversi aspetti del linguaggio: la comprensione grammaticale (TROG-D: *Test for reception of grammar*, adattato alla lingua tedesca), il vocabolario attivo (AWST-R: *Aktiver Wortschatztest für 3-bis 5-jährige Kinder*) e la comprensione e la produzione di parole e frasi (SEKT: *Sprachentwicklungstest für drei bis fünf jährige Kinder*). I risultati migliori sono ottenuti dai bambini impiantati entro i 12 mesi di età

⁴² RDLS: *Reynell Developmental Language Scales*; PLS: *Preschool Language Scale*.

nei test di comprensione grammaticale, di comprensione e produzione di parole e frasi. L'autrice, tenendo conto dei risultati e dell'età d'impianto, ipotizza che ad ogni finestra temporale corrisponde l'apprendimento di un'abilità linguistica e, pertanto, ritiene fondamentale l'intervento precoce. Studi sull'acquisizione grammaticale sono stati condotti anche da Szagun (2002) attraverso l'analisi longitudinale di interazioni spontanee fra genitori udenti e figli sordi e confrontate con un gruppo di controllo di genitori e figli udenti. I bambini sono impiantati fra i 14 ed i 46 mesi di età. Solamente tre bambini con l'IC mostrano uno sviluppo parallelo a quello dei bambini udenti, mentre tutti gli altri presentano un ritardo significativo per quanto riguarda l'uso dei marcatori morfologici legati di caso e di genere applicati all'articolo. La studiosa attribuisce questa difficoltà alla scarsa prominenza percettiva di questi marcatori, mentre i marcatori verbali e nominali, pur presentandosi complessi, sono portatori di prominenza percettiva e dunque sono usati correttamente con maggior frequenza. Alla luce dei dati, l'autrice conclude che per i bambini sordi l'acquisizione della lingua vocale non è spontanea e naturale, ritenendo pertanto opportuno l'introduzione della lingua dei segni al fine di favorire uno sviluppo cognitivo e linguistico adeguati all'età facilitando così la comprensione di determinati funtori grammaticali.

Nello studio longitudinale di Chilosi et al. (2013), a sei bambini impiantati fra i 16 e i 24 mesi sono somministrati i seguenti test: PVB, MacArthur, PPVT-R, TCVP, TCGB. Attraverso il confronto con il gruppo di bambini di pari età cronologica emerge un sostanziale ritardo da parte dei soggetti con IC, mentre il confronto con il gruppo di bambini di pari età uditiva mostra la tendenza contraria, ovvero i bambini con IC progrediscono più velocemente. Gli studiosi al riguardo affermano che: "this seems reasonably understandable in terms of a greater reliance on more advanced cognitive competencies in CI children, because of their higher chronological age and consequently longer exposure to cognitive and social stimuli". Interessante il divario rilevato fra comprensione e produzione grammaticale nel confronto con bambini di pari età cronologica: in comprensione, i bambini con IC presentano uno sviluppo entro la norma, mentre in produzione emerge un ritardo significativo. Inoltre, gli stessi dati confrontati con i bambini di pari età uditiva, mostrano che nei bambini con IC il passaggio dalla fase olofrastica a quella combinatoria è più rapida rispetto alla norma, mentre negli stadi successivi, in cui è previsto l'apprendimento e il controllo di strutture

sintattiche più complesse e della morfologia libera e legata, si registra un significativo rallentamento.

Nella valutazione dell'acquisizione lessicale e della combinazione di parole in 24 bambini di lingua inglese impiantanti a età diverse, Nott et al. (2009) utilizzano il *Diary of Early Language* (Di-El), ovvero un questionario compilato dai genitori. Pur mostrando le medesime tappe di acquisizione rispetto al gruppo di controllo udente, nei bambini impiantati si riscontra un ritardo nell'apprendimento delle prime 50 e 100 parole e, conseguentemente, un ritardo relativamente alla fase combinatoria. Tuttavia, i bambini impiantati entro i 12 mesi di età dimostrano maggior rapidità nell'acquisizione lessicale e nella combinazione rispetto ai bambini impiantati dopo i 12 mesi. Per quanto riguarda il contenuto lessicale, un ulteriore studio di Nott et al. (2009) sottolinea un certo grado di omogeneità nei risultati, in quanto in entrambi i gruppi abbondano i nomi seguiti dai paralessicali, dai predicati e, infine, dagli elementi grammaticali. Ciononostante, il gruppo di controllo udente utilizza più nomi e meno predicati, più nomi comuni e meno onomatopee, più pronomi ma meno avverbi. Risultati migliori nei soggetti impiantati entro i 12 mesi di età si segnalano anche in Nicholas&Geers (2007) per quanto riguarda il linguaggio espressivo ed il *Preschool Language Scale* (PLS). Dalla correlazione fra l'IC precocissimo e lo sviluppo linguistico uditivo emergono dati interessanti dallo studio longitudinale di Colletti et al. (2011)⁴³. Si rilevano risultati significativi nelle performance di bambini italiani impiantati entro gli 11 mesi di età e gli effetti più significativi si registrano a 10 anni post-IC, in cui la *performance*, nonostante leggermente al di sotto del gruppo di controllo udente, si colloca entro la norma. Hassanzadeh et al. (2000) confrontano la *performance* di un gruppo abbastanza consistente di bambini con sordità profonda pre-linguale nel task di percezione del flusso parlato tenendo in considerazione l'età in cui è stato effettuato l'IC. Nonostante gli autori insistano sulla precocità dell'intervento, i risultati ottenuti da chi ha ricevuto l'IC fra 0-7 anni d'età sono pressoché equiparabili. Al contrario, nello studio di Baumgartner et al. (2002), nel compito percettivo i bambini impiantati precocemente ottengono risultati migliori. Tuttavia, anche chi ha ricevuto l'IC dopo i 3 anni di età

⁴³ Utilizzano il CAP, *Category of Auditory Performance*, l'IT-MAIS, *Infant Toddler Meaningful Auditory Integration Scale*, il SIR, *Speech Intelligibility Rating*, il PPVT, *Peabody Picture Vocabulary Test*, il TROG, *Test for reception of grammar*, il GMDS, *Griffiths Mental Developmental Scale*, il LIPS-R *Leiter International Performance Scale-Revised*.

raggiunge gli stessi risultati dei soggetti impiantati precocemente ma con un ritardo di circa 36 mesi. Loundon et al. (2000) valutano la percezione considerando un campione molto eterogeneo sia per tipo di sordità che per profilo psico-cognitivo e linguistico. Ciononostante, i dati analizzati sembrano dimostrare che l'età dell'IC non incida particolarmente pur riscontrando miglioramenti rispetto alla fase pre-IC sono stati riscontrati dei miglioramenti. Dal punto di vista degli autori dello studio, per ottenere un adeguato sviluppo percettivo e produttivo è necessario stimolare l'abilità comunicativa del soggetto in fase pre-IC. In Papsin et al. (2001) la valutazione longitudinale del campione mostra che non è tanto l'età dell'IC ad incidere bensì l' "età di utilizzo". Si riscontrano notevoli miglioramenti dopo 4 anni dall'attivazione nel *Phonetically Balanced-Kindergarten* (PBK) e nel *Word Intelligibility by Picture Identification* (WIPI) e nel *Test of Auditory Comprehension* (TAC) dopo 2 anni di utilizzo. Tuttavia, la performance dei soggetti esaminati rimane al di sotto della norma. Dallo studio di Tomblin et al. (2007), volto a valutare l'esistenza di un "effetto età d'impianto" nell'acquisizione lessicale di 14 bambini impiantati di lingua inglese, alcuni dei quali con limitate conoscenze dell'Inglese Segnato Esatto, non emergono particolari effetti significativi in base all'età dell'IC, bensì in base all'età cronologica. Tuttavia, in uno studio precedente di Tomblin et al. (2005) in cui si valuta il linguaggio espressivo⁴⁴ di 19 bambini di lingua inglese impiantati fra i 10 e i 40 mesi di età ed inseriti in un programma bimodale, l'età sembra svolgere un ruolo fondamentale perché i risultati migliori si presentano nei bambini impiantati precocemente. Al contrario, Geers et al. (2003) esaminano la produzione e la comprensione della lingua inglese in 98 bambini oralisti e 83 bimodalisti impiantati fra i 3 ed i 5,5 anni di età⁴⁵. Oltre all'età, si considerano altre variabili: tipo d'impianto, scuola, status socio-economico della famiglia, tipo di educazione linguistica. Dai dati emerge che nei *follow-up* a 4 e a 6 anni post-IC, l'età d'impianto non incide particolarmente sulle *performance* dei bambini; inoltre, gli oralisti ottengono risultati migliori rispetto ai bimodalisti.

⁴⁴ I test utilizzati sono i seguenti: MCDI, *Minnesota Child Development Inventory* e PLS-3, *Preschool Language Scale* 0-83 mesi.

⁴⁵ TAACL-R, *Test of Auditory Comprehension of Language-Revised* somministrato sia in LS che in LV, WISC-III *Wechsler Intelligence Scale for Children* somministrato nella modalità preferita dal bambino, produzione elicitata sia in LV che in LS, intervista videoregistrata nella modalità preferita dal bambino, narrazione di una storia figurata nella modalità preferita dal bambino.

Benché gli studi pionieristici sull'IC bilaterale siano ancora limitati numericamente, i risultati nei *task* di sviluppo del linguaggio ricettivo ed espressivo⁴⁶ presentati da Wie (2010) in 21 bambini norvegesi impiantati bilateralmente tra i 5 e i 18 mesi di età, sembrano promettenti e strettamente correlati, se non addirittura direttamente proporzionali, al tempo di utilizzo dell'IC.

4.3.2 Protesi ed IC

Relativamente alla maggiore efficacia dell'IC rispetto alle protesi tradizionali, il dibattito rimane aperto, nonostante risultati piuttosto significativi a favore dell'IC. Numerosi studi tendono a confrontare le performance di soggetti impiantati e di soggetti protesizzati che presentano diversi gradi di sordità. Ad esempio, in Fitzpatrick et al. (2012) il campione è composto da 41 bambini sordi così suddivisi: 20 bambini con sordità grave protesizzati entro i 36 mesi e 20 bambini con sordità profonda protesizzati in media a 15,7 mesi ed impiantati in media a 34,8. I test somministrati⁴⁷ mirano alla valutazione di: percezione e riconoscimento linguistico, lessico ricettivo ed espressivo, produzione, fonologia, competenze in *literacy*. In nessuna prova i bambini impiantati con sordità profonda superano i bambini protesizzati con sordità grave. Yoshinaga-Itano et al. (2010) confrontano 87 bambini con sordità grave o profonda inseriti in un programma bimodale e così suddivisi: 49 impiantati e 38 protesizzati. Nei test somministrati⁴⁸ i soggetti impiantati ottengono risultati migliori sebbene leggermente al

⁴⁶ *LittleEARS* è un test compilato dai genitori mirato a verificare lo sviluppo acustico del bambino che non abbia ancora compiuto 2 anni. Per la valutazione del linguaggio ricettivo ed espressivo sono stati utilizzati i seguenti test: MSEL, *Mueller Scale of Early Learning*, ed il questionario compilato dai genitori MCDI, *Minnesota Child Development Inventory*.

⁴⁷ PBK: *Phonetically Balanced Kindergarten*, HINT-C *Hearing in Noise Test*, PPVT-III *Peabody Picture Vocabulary Test*, CELF-4 *Clinical Evaluations of Language Fundamentals Test*, GFTA-2 *Goldman-Fristoe Test of Articulation*, CTOPP *Comprehensive Test of Phonological Processing*: analisi fonologica, memoria fonologica, denominazione rapida, WIAT-II *Wechsler Individual Achievement test*: lettura di parole, PIAT-R *Peabody Individual Achievement Test-Revised: spelling*, GRST *Gray Silent Reading Test*: comprensione di un testo tramite lettura silenziosa. WISC-IV *Wechsler Intelligence Scale for Children 6-16aa*; *Wechsler Adult Intelligence Scale* > 16aa.

⁴⁸ TACL-3, *Test of Auditory Comprehension of Language*, EOWPVT-3, *Expressive One Word Picture Vocabulary Test*, MCDI-EL *Expressive Language sub-scale of the Minnesota Child Development Inventory*.

di sotto della norma. Iwasaki et al. (2012), avvalendosi di un campione consistente, dimostrano che in 393 bambini giapponesi con sordità grave o profonda, così suddivisi, 60 IC unilaterale, 128 IC e protesi controlaterale, 2 IC bilaterale, 203 protesizzati, la *performance* dei bambini impiantati è nettamente migliore di quella dei soggetti protesizzati nei seguenti test: *Peabody Picture Vocabulary Test* (PPVT), *Standardized Comprehension Test for Abstract Words* (SCTAW), *Word Fluency Test* (WFT). Dall'altra parte, i protesizzati fanno meglio in: *Syntactic processing Test for Aphasia* (STA), *Test for Question-Answer Interaction Development* (TQAID). Va ricordato che i test sono stati somministrati sia in lingua dei segni che in lingua vocale. Nessuna differenza significativa emerge dallo studio di Friedmann&Sztermann (2010) che descrive la comprensione delle relative in lingua ebraica in 3 bambini impiantati con sordità profonda e in 8 bambini protesizzati con sordità media o grave. Questi ultimi rispetto al gruppo di controllo mostrano maggiori difficoltà nella comprensione delle relative sull'oggetto, spiegata dagli autori con il movimento wh-.

A livello fonologico sono stati condotti interessanti studi che forniscono ulteriori stimoli per approfondimenti. Law&So (2006) verificano le abilità fonologiche in 7 bambini impiantati ed in 7 bambini protesizzati, tutti con sordità profonda. Gli autori ipotizzano sia risultati migliori da parte dei bambini impiantati sia fasi di acquisizione uguali a quelle dei soggetti udenti. Nel *Cantonese Segmental Phonology Test* (CSPT) emerge che tutti i soggetti possiedono gli inventari vocalico e tonale completi ma solo un bambino impiantato possiede un inventario fonetico completo. Come ipotizzato, gli impiantati ottengono risultati migliori per quanto riguarda la produzione di consonanti ma nessuna differenza significativa emerge nei toni, nelle vocali e nel *Cantonese Lexical Comprehension Test* (CLCT). Per quanto riguarda la produzione di consonanti anche lo studio Baudonck et al. (2010) presenta dati interessanti. Il campione è costituito da 29 bambini impiantati, di cui 9 impiantati prima dei 5 anni di età e 10 impiantati dopo i 5 anni, 32 bambini protesizzati, di cui 8 con sordità media, 18 con sordità grave e 6 con sordità profonda. Tenendo in considerazione sia l'età d'impianto che il livello di perdita uditiva e partendo dall'ipotesi che i soggetti protesizzati abbiano *performance* inferiori rispetto ai bambini impiantati, l'obiettivo degli autori è individuare gli errori fonetici e fonologici nella produzione di consonanti attraverso un compito di denominazione in lingua nederlandese. I risultati mostrano effettivamente

che gli errori⁴⁹ sono commessi più frequentemente dai soggetti protesizzati rispetto ai bambini impiantanti dopo i 5 anni; tuttavia, non sono state riscontrate differenze significative nelle performance dei soggetti impiantati con sordità profonda e bambini protesizzati con sordità media. Per quanto riguarda la percezione degli elementi soprasegmentali il quadro emerso dai risultati fornisce un'altra prospettiva: i bambini protesizzati ottengono risultati migliori. Infatti, nello studio di Most&Peled (2007), 10 bambini con sordità profonda impiantati, 10 bambini con sordità grave e 10 bambini con sordità profonda protesizzati sono testati in lingua ebraica nella percezione di *pattern* della parola, sillaba tonica, intonazione, enfasi sulla parola inserita in contesto frasale. I bambini impiantanti mostrano una *performance* peggiore soprattutto nei *task* di percezione dell'intonazione e accento sillabico portando così a concludere gli autori che l'IC non fornisce informazioni sufficienti per poter discriminare adeguatamente gli elementi soprasegmentali. Anche nei soggetti protesizzati trattati con metodo oralista, l'età d'insorgenza ed il grado di perdita uditiva hanno effetti sullo sviluppo del linguaggio come dimostrato da Bigoni et al. (2003) attraverso la valutazione delle performance di 11 sordi protesizzati con sordità grave o profonda (9 pre-linguali e 2 post-linguali). I test somministrati⁵⁰ mostrano che i sordi post-linguali ottengono risultati migliori anche se nell'eloquio orale rispetto alla produzione scritta si riscontra l'uso di frasi sintatticamente meno complesse in tutti i soggetti.

Attraverso un compito di dettatura di parole e frasi e di riscrittura di parole e non-parole, Ajello et al. (2000) individuano le strategie che s'innescano in bambini sordi protesizzati con sordità grave durante l'apprendimento della scrittura. Gli autori concludono che la lettura labiale guida il processo di apprendimento, la natura degli errori mostra che alla base vi sono le qualità dei fonemi che sono più o meno percepibili oppure sono condivise da altri fonemi, appartenenti allo stesso visema. La *performance* migliore nella riscrittura di non-parole possibili rispetto a non-parole non possibili dimostra un certo grado di consapevolezza fonologica scaturita dalla sensibilità alla

⁴⁹ Errori più comuni: dislalie, omissioni e sostituzioni. Si riscontrano anche in entrambi i gruppi: desonorizzazione, riduzione dei nessi consonantici, eliminazione della consonante a fine di parola, liquide articolate come glide, assimilazioni.

⁵⁰ PPVT, *Peabody Picture Vocabulary Test*, TCGB, Test di Comprensione Grammaticale per Bambini, ripetizioni di frasi (Vender, 1981 e Ferrari 1981), denominazione, fluency semantica, Test di sviluppo morfosintattico (Fabbro, Galli, 2000).

probabilità di occorrenza di sequenze di lettere all'interno della parola. La scarsa dimestichezza alla scrittura è riconducibile sia alla scarsa dimestichezza con la lingua scritta che alla scarsa competenza nella lingua vocale. Alla luce dei dati, è la strategia fonologica visiva quella su cui fanno maggior affidamento i bambini sordi. Tuttavia, ciò comporta per la sua lentezza, affaticamento, deterioramento e sottrazione di energie ai processi cognitivi.

Anche Arfé (2003) analizza la produzione scritta di bambini protesizzati con sordità media o grave o profonda. Si utilizza una tecnica di facilitazione procedurale in cui le idee del bambino sono scritte su cartoncini. Successivamente, si chiede al bambino di produrre un testo scritto utilizzando le idee sui cartoncini anche cambiandone o integrandone il contenuto. La strategia cognitiva impiegata maggiormente dai bambini sordi è la ripetizione, ovvero la riproduzione fedele delle idee scritte sui cartoncini, manifestando così mancanza di rielaborazione.

4.3.3 IC, protesi e supporto segnico⁵¹

Anche dagli studi condotti in ambito bimodalista emerge eterogeneità nei risultati e negli effetti che producono l'IC, l'uso delle lingue dei segni o della lingua vocale segnata esatta o della comunicazione totale nella riabilitazione del bambino sordo. Moltissimi studiosi sostengono che l'IC supportato dall'esposizione precoce alla lingua dei segni contribuisce efficacemente al processo di apprendimento del linguaggio vocale. Connor et al. (2000) confrontano 81 bambini impiantati oralisti e 66 bambini impiantati bimodalisti attraverso la somministrazione nella modalità preferita dal bambino di *Arizona Articulation Proficiency Scale (AAPS-R)*, *Goldman-Fristoe Test of Articulation*, *Peabody Picture Vocabulary Test (PPVT-R/III)* somministrato solo oralmente, *Picture Vocabulary sub-test of the Woodcock-Johnson Test of Cognitive Ability*. Nei test AAPS-R e *Goldman-Fristoe Test of Articulation* gli oralisti mostrano un'accuratezza maggiore nella produzione delle consonanti, mentre in tutti gli altri *task* i bimodalisti fanno meglio anche se i risultati sono al di sotto della norma. In Meyer et al. (2000), attraverso la somministrazione di *Mr. Potato Head* e il *Phonetically*

⁵¹ Con supporto segnico s'intende la lingua dei segni o il metodo bimodale (lingua vocale segnata e lingua vocale seganta esatta) o la comunicazione totale.

Balanced-Kindergarten (PBK), si valuta la percezione uditiva di soggetti con sordità profonda pre-linguale tenendo in considerazione la tipologia di ausilio tecnologico e la modalità di riabilitazione. I bambini impiantati oralisti ottengono gli stessi risultati dei bambini protesizzati dopo 12-18 mesi d'utilizzo dell'IC e i soggetti impiantati bimodali dopo 18 mesi, quindi con un ritardo non particolarmente significativo. Svirsky et al. (2000) confrontano, attraverso un test di ripetizione di frasi, l'intelligibilità dei bambini sordi profondi pre-linguali impiantati e bambini sordi profondi pre-linguali protesizzati. I bambini sono inseriti in un programma o oralista o bimodale. I sottogruppi dei bambini oralisti protesizzati con sordità profonda di 1° e 2° grado ed il gruppo di bambini bimodali protesizzati con sordità profonda di 1° grado mostrano un miglioramento diacronico dell'intelligibilità più lento rispetto ai sottogruppi di bambini impiantati sia oralisti sia bimodalisti. Infatti, l'intelligibilità dei bambini impiantati oralisti e bimodalisti in fase pre-IC è pari a zero ma già a 1,5-2,5 anni post-IC raggiungono lo stesso livello dei bambini sordi protesizzati con sordità profonda di 1° grado e di pari età cronologica. Nella ripetizione di non-parole per valutare la percezione del pattern sillabico e accentuale e nella verifica dell'esistenza di una correlazione fra accuratezza prosodica, comprensione, riconoscimento di parole, intelligibilità e memoria di lavoro, Carter et al. (2002)⁵² riscontrano che tenendo conto sia degli elementi segmentali che sovrasegmentali, solo il 5% delle non-parole è prodotto esattamente. Ignorando gli elementi segmentali, le percentuali sono le seguenti:

- il 64% delle non-parole è stato prodotto con il corretto numero di sillabe;
- il 61% delle non-parole è stato prodotto con la corretta posizione dell'accento.

Alla luce di questi dati, gli autori concludono che i bambini con IC faticano maggiormente nella riproduzione degli elementi segmentali e, inoltre, la *performance* è migliore nelle non-parole con un minor numero di sillabe e con l'accento sulla prima sillaba. Gli autori giustificano questo risultato con i dati presenti in letteratura in cui si sostiene che, per quanto riguarda l'inglese, l'accento primario di molte parole cade sulla

⁵² Si somministrano: CNRep: *Children's Test of Nonword Repetition*, Gathercole, LNT: *Lexical Neighborhood Test Easy and Hard lists*, MLNT: *Multisyllabic Lexical Neighborhood Test*, WIPI: *Word Intelligibility by Picture Identification Test*, BKB: *Bamford-Kowal-Bench Sentence List Test*, TACL-R: *Test of Auditory Comprehension of Language Revised*, McGarr *Sentence Intelligibility Test*, WISC-III: *Wechsler Intelligence Scale for Children Third Edition*, *Digit Span Supplementary Verbal sub-test*.

prima sillaba e, pertanto, l'accento in questa posizione agevola la ripetizione della non-parola. Diversamente da quanto ipotizzato dagli autori, non emerge nessuna correlazione fra nessi consonantici complessi e accuratezza prosodica. Vi è correlazione fra la riproduzione corretta della posizione dell'accento, il numero delle sillabe ed il riconoscimento di parole. Una buona *performance* nell'imitazione e nella riproduzione di non-parole è correlata positivamente alla comprensione ricettiva di lessico, morfologia e sintassi. Nei bambini con un eloquio più intelligibile è stata riscontrata un'accuratezza prosodica maggiore. Emerge la correlazione fra memoria di lavoro e accuratezza prosodica solo nella ripetizione di elementi nell'ordine presentato dall'esaminatore (*digits forward task*).

Tyler et al. (2000) verificano la correlazione fra il tempo di utilizzo dell'IC e la percezione del linguaggio⁵³. I risultati suggeriscono che solamente dopo 3 anni di utilizzo, l'IC porta dei significativi miglioramenti. Inoltre, i dati emersi dallo *Iowa Audiovisual Consonant Test* dimostrano che la combinazione di ascolto e lettura labiale incrementano le risposte corrette, confermando così l'importanza dell'input visivo per i soggetti sordi. In Young et al. (2000), l'obiettivo è la valutazione degli effetti sulla percezione del parlato che la modalità di comunicazione può portare dopo un anno dall'attivazione dell'IC. Si somministrano a 6 e a 12 mesi post-IC tre sub test del *Central Institute for the Deaf Early Speech Perception battery*. A 6 mesi dall'attivazione, i bambini oralisti ottengono risultati migliori in tutti i test, mentre a 12 mesi l'unica differenza significativa riguarda la percezione di bisillabi. Secondo gli autori, i bambini oralisti acquisiscono con maggiore rapidità le abilità percettive e ritengono che sia il residuo uditivo che l'allenamento acustico previsto dal metodo oralista giochino un ruolo fondamentale.

Un ulteriore studio descritto da Connor&Zwolan (2004) descrivono la prestazione di 48 impiantati oralisti e 43 impiantati bimodalisti nella comprensione di testi scritti. A tutti i bambini sono stati somministrati sia in fase pre-IC che in fase post-IC il *Woodcock Reading Mastery Test-Revised* (WRMT), il *Picture Vocabulary test of the*

⁵³ I test somministrati sono: PBK, *Phonetically Balanced Kindergarten*, WIPI, *Word Intelligibility by Picture Identification*, MTS, *Monosyllable Trochee-Spondee*, *Iowa Audiovisual Consonant Test*: somministrato solo a 18 soggetti che utilizzano l'IC da 6aa ed inseriti in un programma riabilitativo che prevede la comunicazione totale. Il test è somministrato in 3 modalità: solo ascolto, solo lettura labiale, ascolto+lettura labiale.

Woodcock-Johnson Test of Cognitive Ability, l'Expressive One-Word Picture Vocabulary Test. Gli autori riscontrano che il lessico acquisito in fase pre-IC si ripercuote positivamente nella abilità di lettura e di comprensione del testo, tuttavia, nei bambini bimodali la lingua dei segni sembra permettere un buono sviluppo lessicale senza però portare vantaggi nelle abilità testate, e riscontrano anche che in tutti i bambini l'età d'impianto ha un forte impatto sullo sviluppo lessicale. Rinaldi e Caselli (2008) valutano lo sviluppo delle abilità lessicali e grammaticali in 20 bambini protesizzati con diversi gradi di sordità inseriti o in un programma oralista o bimodale. Dal confronto con il gruppo di controllo emergono dati in linea con la letteratura: pur percorrendo le medesime tappe di sviluppo, i bambini sordi mostrano ritardo in comprensione, produzione vocale e abilità grammaticali. Pur non avendo riscontrato differenze significative fra i due gruppi di bambini sordi, nei soggetti sordi bimodali emerge una maggior produzione di segni e gesti in concomitanza con la lingua orale. In Rinaldi (2008) s'indaga la competenza lessicale di bambini sordi bilingui attraverso il Primo vocabolario del Bambino (PVB), la Prova lessicale di Comprensione e Produzione- Nomi e Predicati, somministrati nella modalità preferita dal bambino: o italiano parlato o LIS. In produzione i bambini sordi LIS mostrano una competenza lessicale pressoché identica a quella del gruppo di controllo udente di pari età cronologica. Si dimostra nuovamente che dal punto di vista lessicale la LIS incide positivamente sullo sviluppo del linguaggio. In generale, considerando entrambi i canali comunicativi, le competenze lessicali dei bambini sordi bilingui sono del tutto confrontabili a quelle dei loro coetanei udenti monolingui. Inoltre, i bambini sordi non sono vincolati alla modalità in cui la prova è stata proposta, ma la maggior parte di loro mescola frequentemente le due lingue. Sembra, infatti, che non mostrino una chiara preferenza per una lingua o per l'altra e, similmente ai bambini bilingui udenti, non attuano una chiara distinzione tra le due lingue e di conseguenza non ne separano nettamente i contesti d'uso dimostrando che il linguaggio si esprime naturalmente in forma amodale. Anche il *case-study* descritto da Rinaldi et al. (2012)⁵⁴ mostra come la lingua dei segni permette l'incremento lessicale e, da quanto emerge dallo studio di

⁵⁴ *Leiter International Performance Scale, PVB, Primo Vocabolario del Bambino Sordo, PinG, Parole in Gioco, PPVT-R Peabody Picture Vocabulary Test, BNT, Boston Naming Test.*

Jiménez et al. (2009)⁵⁵, sembra favorire anche la fluenza verbale. Inoltre, in linea con i risultati di Rinaldi et al. (2012), anche gli studi di Tye-Murray et al. (1995) e di Andrews&Dionne (2011) sottolineano l'aumento della produzione bimodale in relazione all'acquisizione della lingua vocale. Al contrario, nei 19 bambini statunitensi bimodali analizzati da Spencer&Bass-Ringdahl (2004), attraverso la somministrazione orale del PPVT, *Goldman&Fristoe Articulation Test* ed un compito di ripetizione di una storia, emerge la netta prevalenza della lingua vocale sulla lingua dei segni che gli autori attribuiscono o ad uno stimolo in lingua dei segni povero o a un' efficace stimolazione dell'IC.

Non emergono particolari benefici dalla lingua dei segni nei 27 bambini impiantati testati sia in lingua dei segni che in lingua vocale da Geers et al. (2012) nel *Test of Auditory Comprehension of Language-Revised* (TACL-R) ed in un *task* mirato a verificare la produzione del linguaggio espressivo. Gli autori sottolineano, inoltre, che nei bambini in cui predomina l'uso della lingua vocale l'intelligibilità e la comprensione sintattica sono migliori. Nemmeno in Spencer et al. (2003)⁵⁶, che, confrontando 16 bambini di lingua inglese inseriti in un programma bimodale con un gruppo di controllo udente, si riscontrano benefici efficaci della lingua dei segni, collocando così la *performance* dei soggetti impiantati al di sotto della norma in tutti i test tranne in quello di lettura. Per quanto riguarda IC, lingua dei segni e disabilità associata, la performance del bambino affetto da sindrome di Waardenburg descritto da Cassandro et al. (2003) è in linea con i risultati menzionati poc'anzi: la lingua dei segni non sembra apportare alcun vantaggio nella produzione e comprensione della lingua vocale⁵⁷.

Il *case-study* longitudinale di Mouvet et al. (2013) valuta lo sviluppo linguistico di una bambina tenendo in considerazione l'input materno. La bambina riceve l'impianto nell'orecchio sinistro a 10 mesi e nell'orecchio destro 5 mesi dopo. Per la valutazione

⁵⁵ A 18 bambini spagnoli impiantati ed inseriti in un programma o oralista o bimodale, vengono somministrati i seguenti test: IPR, *Induced Phonological Register*, PPVT, *Peabody Picture Vocabulary Test*, ITPA, *Illinois Test of Psycho-linguistic Abilities*, ICAP, *Inventory for Client and Agency Planning* tutti somministrati oralmente.

⁵⁶ CELF-3, *Clinical Evaluation of Language Fundamentals-III*, WRMT, *Woodcock Reading Mastery Tests Revised Form*, produzione scritta elicitata da immagini.

⁵⁷ Test utilizzati: PPVT, *Peabody Picture Vocabulary Test*, TCGB, Test di Comprensione Grammaticale per Bambini, *Mac Arthur*, PFLI, Prove per la valutazione fonologica del linguaggio infantile ed interazione videoregistrata con un altro soggetto sordo ed un soggetto udente.

sono state videoregistrate delle interazioni spontanee fra madre e figlia, l'intervista semi-strutturata *Pragmatics Profile of Everyday Communication Skills* (PPECS) e il *Mac Arthur*. A 6 mesi la bambina comunica prevalentemente attraverso il canale comunicativo visivo-gestuale, a 12 mesi, appena dopo il primo IC, la bambina ha un calo dal punto di vista comunicativo, tuttavia, il canale visivo-gestuale è ancora predominante. A 18 mesi, dopo aver ricevuto il secondo IC, la bambina ha una ripresa e il canale comunicativo predominante è quello vocale. Tuttavia, a 24 mesi il canale visivo-gestuale è di nuovo predominante. Secondo gli autori, il comportamento linguistico della madre è fondamentale per la produzione della bambina; infatti, quando la bambina ha un significativo calo comunicativo, la madre aumenta l'utilizzo della lingua vocale anche se appare evidente che la bambina preferisce la comunicazione visivo-gestuale. Nonostante la madre riprenda ad utilizzare la comunicazione bimodale, dal *MacArthur* emerge un evidente ritardo linguistico.

In Bertone e Volpato (2009)⁵⁸ ai bambini impiantati è somministrato oralmente il Test di Comprensione Grammaticale per Bambini (TCGB), mentre ai bambini sordi non impiantati è data la possibilità di scegliere la modalità preferita. La difficoltà nel comprendere le passive è comune a tutti i gruppi, così come l'utilizzo di alcuni elementi funzionali, ad es. le preposizioni. Dai dati emerge che l'interpretazione delle frasi adotta la strategia dell'ordine delle parole: es. nella frase *la palla è tra il tavolo e la sedia*, la maggior parte dei soggetti indicano l'immagine in cui l'ordine degli elementi è *palla, tavolo e sedia*. Tuttavia, in un'altra frase, *l'uccellino vola dalla casa al nido*, la strategia utilizzata è diversa. Individuando l'immagine corretta, uno dei soggetti giustifica la sua scelta: poiché il nido è la casa dell'uccellino, l'uccellino vola verso il nido. Le autrici concludono che, nei soggetti sordi, l'interpretazione avviene ignorando le informazioni sintattiche degli elementi funzionali avvalendosi di strategie lessicali e semantiche. Tranne nel gruppo dei soggetti stranieri, è stata riscontrata interferenza positiva LIS-italiano nell'interpretazione del passato prossimo solamente se la frase conteneva il participio passato "fatto". Tutti i soggetti di fronte ad una passiva che contiene "letto", ad es. *il libro è letto dal bambino*, chiedevano dove si trovasse il letto, dimostrando così di non essere in grado di assegnare le corrette categorie grammaticali agli elementi della frase.

⁵⁸ Si rimanda alla tavola sinottica per la composizione del campione.

4.3.4 Riflessioni

Nel trattamento della sordità infantile il dubbio su quale metodo sia più efficace per favorire l'acquisizione del linguaggio rimane aperto. La valutazione dell'efficacia della riabilitazione non è semplice e, come è mostrato da molti studi, la diversità individuale affiancata da altre variabili, quali l'età in cui è stata diagnosticata la sordità, la protesizzazione, il tipo d'impianto, l'ambiente familiare ed extra-famigliare, la storia logopedica ecc., interferiscono nell'acquisizione del linguaggio.

Il fattore che incide maggiormente è l'età, la diagnosi precoce è determinante per poter formulare un programma riabilitativo adeguato e sfruttare così la plasticità cerebrale. Di conseguenza, la maggior parte degli studiosi raccomanda di effettuare l'intervento precocemente, ovvero entro i 18 mesi, tuttavia, negli ultimi anni si è assistito all'abbassamento dell'età e si propone addirittura l'intervento entro i 12 mesi di vita. A supportare tale proposta, intervengono i dati in letteratura, poco rappresentativi a causa della dimensione ridotta dei campioni utilizzati, che evidenziano una maggior rapidità nello sviluppo sia delle abilità linguistiche che delle funzioni cognitive non verbali. Se l'obiettivo è sfruttare la plasticità cerebrale e potenziare le competenze cognitive del soggetto sordo, perché non utilizzare anche la lingua dei segni? Infatti, come abbiamo visto, Guasti (2007) ricorda che prima della produzione delle parole i bambini possiedono i concetti e le parole aiutano a formare nuove categorie di concetti e quindi a espandere questi ultimi. Pertanto, in assenza di input acustico, l'esposizione precoce alla lingua dei segni può supportare e facilitare la formazione e l'espansione di categorie.

Un altro punto sul quale riflettere è il confronto fra soggetti che presentano tipi di sordità e ausili protesici differenti. I dati più interessanti, e che offrono spunti per ulteriori indagini, emergono dagli studi di Baudock et al. (2010), di Most&Peled (2007) e di Carter et al. (2002). Nel primo, come ho già ricordato in precedenza, l'obiettivo è confrontare la produzione delle consonanti da parte di protesizzati, che presentano diversi gradi di sordità, ed impiantati. Gli autori non riscontrano differenze significative fra le *performance* dei bambini con sordità media e le *performance* dei bambini impiantati con sordità profonda. Infatti, i risultati possono considerarsi equiparabili e ciò porta ad ipotizzare che l'IC permette il passaggio da sordità profonda a sordità media.

Andrebbero effettuati ulteriori e analoghi studi per verificare l'ipotesi proposta tenendo però sempre in considerazione anche le variabili "extra-linguistiche" citate precedentemente. Nel secondo studio, si verifica la percezione degli elementi soprasegmentali in bambini impiantati ed in bambini protesizzati con sordità grave o profonda; i protesizzati ottengono risultati significativamente migliori per cui si può ipotizzare che l'IC non fornisca informazioni sufficienti per la discriminazione soprasegmentale. Ciononostante, in Carter et al. (2002), i soggetti sordi impiantati bimodalisti nel *task* di ripetizione di non-parole mostrano una buona performance a livello sovrasegmentale. I due studi mostrano dati discordanti ma che possono giustificarsi se si considerano sia l'età dell'IC sia l'età di esposizione alla lingua vocale: in Carter et al. (2002) i bambini utilizzano in media l'IC da circa 3,8 anni (con età media dell'IC 5,4 anni), mentre in Most e Peled (2007) il range di utilizzo dell'IC va da 1 a 8 anni (con età media in cui è effettuato l'IC 3,8-12,4 anni). Di Pertanto, si confermano le osservazioni fatte per il primo studio relativamente alle variabili extra-linguistiche.

Gli studi che analizzano il bimodalismo presentano dati poco omogenei; tuttavia, mostrano abbastanza coerentemente come la modalità visivo-gestuale possa contribuire efficacemente allo sviluppo linguistico e comunicativo dei bambini sordi. Infatti, dai dati emerge che l'uso delle lingue dei segni non implica un rallentamento nello sviluppo della lingua vocale, ma, al contrario, sembra rafforzare "la costruzione delle rappresentazioni concettuali offrendo migliori potenzialità sia sul piano della comprensione che su quello della produzione" (Caselli, Rinaldi, 2010: 36). Rimane da capire perché in numerosi studi, ad esempio in Jiménez et al. (2009) e Rinaldi et al. (2012), la lingua dei segni offre un validissimo sostegno nell'incrementare l'ampiezza lessicale ma non sembra incidere altrettanto efficacemente a livello sintattico. Un altro nodo da sciogliere è stato riscontrato da Jiménez et al. (2009) e consiste nella maggior fluenza verbale da parte dei bambini impiantati inseriti in un programma bimodale. Gli autori giustificano il risultato inaspettato con il processo del transfer da L1 a L2. Se così fosse, però, non si comprende perché non si registrino ripercussioni positive anche in ambito sintattico.

Obiettivo condiviso dal metodo oralista e metodo bimodale è il raggiungimento di una buona competenza nella lingua scritta. Dallo studio di Arfé (2003) emerge che dalla

produzione di un testo scritto da parte di bambini protesizzati non emerge la rielaborazione dei contenuti. Nell'interpretare il dato, credo sia necessario tener presente la povertà dello stimolo e la non accessibilità a determinate informazioni a causa del deficit uditivo.

A questo punto si ripropone il problema: quale metodo utilizzare? È stato mostrato da Connor et al. (2000) che non è tanto la modalità di “educazione” al linguaggio ad influire sulla performance dei bambini, quanto l'esposizione e la stimolazione precoci. Infatti, Connor&Zwolon (2004) mostrano che il lessico acquisito nella fase precedente all'impianto ha delle ripercussioni positive nella fase post-IC. Per un sordo pre-linguale, e a mio avviso anche peri-linguale, l'accesso alla lingua vocale non è costituito da un percorso “naturale e spontaneo”, pertanto, come si possono creare le condizioni favorevoli per permettere l'acquisizione della prima lingua? E ancora, qual è la lingua madre di un soggetto sordo pre/peri-linguale figlio di genitori udenti? Inoltre, come ho già menzionato, l'*acquisizione* del linguaggio prevede naturalezza e spontaneità; come si può parlare di *acquisizione* di una lingua vocale da parte di un soggetto sordo?

Indubbiamente l'IC è uno strumento che si è dimostrato efficace ma “i suoni non sono compresi e riconosciuti dal sordo profondo perlinguale perché, con l'impianto, l'elaborazione viene fatta artificialmente e non dal *corpo* [...] Il nostro dubbio è relativo alla possibilità che quei segmenti fonetici che il sordo riesce a udire con l'impianto siano sufficienti per udire ma non per imparare la lingua” (Gitti, 2008). Di conseguenza, “è necessario che i bambini sordi siano educati al bilinguismo [...] devono impossessarsi di un'adeguata competenza comunicativa e sapere che ci sono varie lingue e vari registri. [...] Per lo sviluppo di un'adeguata competenza comunicativa è fondamentale non privare il bambino, nel corso del suo primo anno di vita, della comunicazione polisensoriale che normalmente si instaura tra madre e figlio, comunicazione in cui non emerge come fattore determinante o prioritario la vocalità da sola, ma la vocalità accompagnata da gesti, mimica, sguardi, sorrisi...” (Nicolai, 2005: 107). E ancora, “il sordo ha necessità di essere bilingue se vuole essere adeguatamente inserito nella società: il suo destino è quello di diventare bilingue. La comunicazione in segni deve essere garantita al sordo profondo al più presto, non appena si individui il deficit sensoriale grave: per il sordo, nel primissimo periodo della sua esistenza, la lingua dei segni è l'unico strumento per comunicare e classificare la realtà, essendo

l'unica modalità che possa permettere una acquisizione di tipo naturale secondo i tempi e i ritmi maturazionali normali. [...] Tuttavia, molto presto, il soggetto sordo deve iniziare anche un percorso logopedico purtroppo intenso e implicante necessariamente un intervento di protesizzazione, al fine di sfruttare al meglio l'eventuale residuo uditivo e allenare il sordo a individuare gli schemi motori" (Nicolai e Ajello, 2003: 291-292).

Concludo facendo una brevissima osservazione per quanto riguarda gli articoli passati in rassegna. L'interpretazione dei dati risulta piuttosto complicata in quanto in molti studi il campione considerato è eterogeneo o di ridotte dimensioni e nella maggior parte dei casi non ne viene fornita una descrizione adeguata relativamente all'età IC, al tipo di riabilitazione, allo status familiare ecc. Inoltre, la modalità di somministrazione dei test non è sempre specificata negli articoli che trattano di bimodalismo/comunicazione totale e sono convinta che la modalità di somministrazione influenza la performance dei bambini e, conseguentemente, i risultati.

CAPITOLO V: Analisi morfologica

“Prisencolinensinainciusol”

Adriano Celetentano

5.0 Analisi del discorso narrativo nei bambini sordi con IC

Ai bambini sordi è preclusa l’acquisizione spontanea del linguaggio vocale per cui vanno inevitabilmente incontro a un apprendimento di tipo più o meno formale, non propriamente naturale, che prevede anche l’impiego della modalità visiva, ovvero la lettura labiale e scritta.

I dati presenti in letteratura concordano nel segnalare che, generalmente, i soggetti sordi trovano maggior difficoltà nell’apprendimento di alcuni aspetti della lingua (Szagun 2001; Peterson et al. 2010). In lingue che presentano una morfologia molto ricca, come l’italiano, i dati sono caratterizzati da una complessa eterogeneità di cui la comunità scientifica cerca di individuare le possibili cause. La maggior parte degli studiosi concorda sull’ipotesi secondo cui la scarsa prominenza percettiva propria di alcuni fonemi sarebbe la causa principale delle loro omissioni o di un uso non adeguato. Infatti, “pattern sillabici prosodici particolari possono favorire l’omissione dei determinanti in certe posizioni piuttosto che in altre [...] non è assurdo pensare che fenomeni prosodici e di coarticolazione sillabica abbiano un qualche corrispettivo visivo nella lettura del labiale: quegli elementi che risultano in questo senso fonologicamente deboli sarebbero, secondo questo filone interpretativo, quelli più facilmente omessi” (Chesi, 2006: 48). L’accesso alle informazioni fonologiche non dipende necessariamente in maniera esclusiva dalla percezione uditiva. Infatti, nei soggetti sordi la modalità visiva, come ho già ricordato, è fondamentale per l’apprendimento di questi elementi, ma risulta insufficiente nel raggiungimento di una loro adeguata produzione poiché sono semanticamente poveri: “free-standing function words tend to convey relatively little semantic content in their own right. To the extent that semantic content plays a role in lexical retrieval, morphological items suffer a marked disadvantage [...] the frequency of these items looks very different: many Italian morphological forms tend to be short items that are produced rapidly and with low stress in fluent language [...]. Deaf speakers of Italian are often failing to receive and encode morphological markers; their input may thus consist much of the time of “islands” of content words in properly sequenced syntactic frames. This degraded input

in turn may mean that the deaf speaker literally has less “practice”, i.e., fewer opportunities to observe the application of morphological processes” (Volterra et al. 2001: 228).

Dagli studi condotti su soggetti sordi italiani e volti ad indagare la loro produzione scritta (Taeschner et al. 1988; Volterra & Bates 1989; Fabbretti et al. 1998, Fabbretti, 2000), il confronto fra produzione scritta e orale (Ajello et al. 2001; Chesi, 2006) e lo sviluppo linguistico di bambini impiantati precocemente (Chilosi, et al. 2013) emerge, sebbene con differenze dovute a inevitabili variabili extra-linguistiche, un pattern deficitario più o meno condiviso relativamente alla produzione morfologica. Sono necessari approfondimenti sull’apprendimento della morfologia soprattutto per il contributo che possono fornire all’elaborazione di nuove e più adeguate strategie riabilitative. In questa sede, si analizza la produzione narrativa elicitata da parte di bambini sordi con IC ponendo particolare attenzione alla morfologia. Tenendo in considerazione la difficoltà con cui sono percepiti determinati funtori (sia liberi, quali articoli, clitici, preposizioni, che legati), uno degli obiettivi della presente analisi è individuare in quali contesti l’utilizzo di tali elementi risulta inadeguato o omesso. Va ricordato che gli studi sulla produzione narrativa dei bambini sordi con IC sono pressoché assenti, ad eccezione degli studi di Graziano (2009) e Orlandini (2012) condotti sull’italiano, e lo studio di Nieminen e Takkinen (2011) condotto sul finlandese.

5.1 Partecipanti

Il campione è costituito da 12 bambini con sordità neurosensoriale profonda, di età cronologica media di 89,4 mesi, osservati presso l’Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico Stella Maris di Calambrone (PI). Nessun soggetto presenta disabilità associate e tutti hanno uno sviluppo cognitivo nella norma⁵⁹. L’età media di protesizzazione è di 10,7 mesi, l’età d’IC è mediamente di 26,7 mesi e la relativa durata media di utilizzo dell’IC è di 63,7 mesi. Tutti i soggetti sono inseriti in programmi riabilitativi di tipo esclusivamente oralista, tranne S12 che, dal settembre 2011, segue un percorso bilingue italiano-LIS. Come emerge dalla tabella 1, il campione è piuttosto

⁵⁹ La valutazione è stata eseguita con i seguenti test: *Leiter International Performance Scale - Revised* e *Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence WPPSI-III*.

eterogeneo per diversi aspetti: età cronologica, età d'intervento (sia protesi che IC), scolarizzazione. Ciò rende ancora più complessa una valutazione sistemica dei dati. Pur in presenza di tali variabili, l'analisi delle narrazioni fornisce tuttavia dati interessanti.

Tabella 1: Descrizione dei soggetti

	Sesso	Eziologia	Età cronologica	Età protesi	Età IC	Età uditiva	Durata di utilizzo dell'IC
S1	F	sconosciuta	4 aa 11m	8m	18m	51m	41m
S2	M	sconosciuta	8aa 8m 11aa 4m	9m	36m	95m 127m	68m 100m
S3	M	sconosciuta	7aa 8m	16m	36m	76m	56m
S4	F	sconosciuta	6aa 9m	22m	24m	59m	57m
S5	F	sconosciuta	4aa 9m 5aa 9m	10m	16m	47m 59m	41m 53m
S6	F	sconosciuta	5aa 4 m	5m	21m	59m	43m
S7	F	Displasia di Mondini	9aa 8m	30m	46m	86m	70m
S8	F	Gen Cx 26	5aa 9m	6m	21m	63m	48m
S9	F	Infezione CMV	5aa 4m	14m	17m	50m	47m
S10	F	Infezione CMV	8aa 9m 10aa 6m	9m	38m	96m 117m	67m 88m
S11	F	Gen Cx 26	5aa 10m	12m	20m	58m	50m
S12	F	Gen Cx 26	12aa 9m	20m	27m	133m	126m

5.2 Test e modalità di somministrazione

Il test somministrato è il racconto per immagini “*Frog, where are you?*” elaborato da Mayer (1969) allo scopo di elicitare la produzione narrativa e di permettere la valutazione dello sviluppo linguistico. La valutazione quantitativa e/o qualitativa permette di evidenziare la presenza di problemi fonetici, fonologici e morfo-sintattici, di rilevare la lunghezza media degli enunciati, la complessità della struttura frasale, l'ampiezza e la varietà lessicali. La versione breve del testo, composta di 18 immagini che illustrano le vicissitudini di un bambino, un cane ed una rana, è adeguata per un *range* di età dai 3,6 ai 12 anni. La modalità di somministrazione prevede che il bambino

sfogli le pagine della storia e che, autonomamente, inizi a raccontare mentre l'operatore deve limitare i propri interventi, auspicabilmente brevi e neutri. In seguito, l'operatore chiede al soggetto di ripetere la storia in assenza delle immagini.

Le somministrazioni sono state videoregistrate e, successivamente, le narrazioni sono state trascritte applicando i criteri di codifica e di analisi CHILDES⁶⁰. L'obiettivo è raccogliere dati morfologici, specificamente relativi a determinanti, clitici, preposizioni, ausiliari/copula, flessione verbale e flessione nominale, e individuarne, sia quantitativamente che qualitativamente, gli aspetti più deficitari. Da sottolineare due aspetti importanti relativamente alla modalità di somministrazione. Al fine di ottimizzare il lavoro di trascrizione, ho ritenuto opportuno filtrare e pulire le tracce acustiche attraverso il programma *Audacity* migliorando in tal modo la qualità dell'audio. Secondariamente, non a tutti i soggetti è stata richiesta la ripetizione della storia senza il supporto delle immagini. Pertanto, mentre per tutti i soggetti sono disponibili i dati relativi alla narrazione con il supporto delle immagini, i dati relativi alla ripetizione in assenza dell'input visivo sono limitate a soli cinque bambini (S2, S4, S7, S10, S12). Per i soggetti esaminati longitudinalmente, ovvero S2, S5, S10, le narrazioni prodotte in due età diverse sono distinte con "a" e "b"⁶¹. Va, inoltre, evidenziato che sia il contesto di somministrazione che la tipologia dell'elicitazione garantiscono un grado di spontaneità e naturalezza molto limitato. La somministrazione della *Frog Story* è avvenuta durante la fase di valutazione clinica condotta dalla Dott.ssa Chilosi, contesto che può presentare dei limiti a causa dell'inevitabile e intrinseca difficoltà di un contesto ecologicamente adeguato avendo a che fare con ambulatori che, inevitabilmente, non rappresentano per il bambino un ambiente naturale. In alcuni casi, ciò ha causato spaesamento, e come conseguenza, alcune richieste da parte dell'operatore non sono state colte immediatamente. Infatti, alcuni soggetti non rispondono alle elicitazioni dell'operatore, si muovono in continuazione alzandosi e sedendosi sulla sedia, cercano oggetti da manipolare. Alla richiesta di ripetizione senza input visivo alcuni bambini manifestano il proprio disappunto e, una volta terminata la narrazione, enfatizzano, sia prosodicamente che gestualmente (espressione facciale

⁶⁰ *Child Language Data Exchange System* (Mac Whinney, Snow 1984). Cfr. Appendice 1.

⁶¹ Le somministrazioni di S2 distano l'una dall'altra di due anni e otto mesi, S5 di un anno, S10 un anno e nove mesi.

compresa), la parola “fine”. Infine, la tipologia dell’input, ovvero una serie di immagini statiche, non può ritenersi del tutto consona per una valutazione ottimale della competenza linguistica, diversamente dall’input visivo dinamico che, presentando diverse sfaccettature che predispongono a interpretazioni differenti, può consentire una miglior valutazione dell’acquisizione linguistica e della memoria di lavoro. Tuttavia, questa è una delle prassi di elicitazione comunemente utilizzata e ad essa ci siamo attenuti.

5.3 Tempi delle produzioni

I tempi sono stati calcolati tenendo in considerazione solo la produzione del bambino, escludendo, pertanto, gli interventi dell’operatore. Di seguito, si riportano i dati relativi ai tempi della narrazione con figure (Grafico 1) e senza figure (Grafico 2).

Grafico 13 Tempi della narrazione con immagini

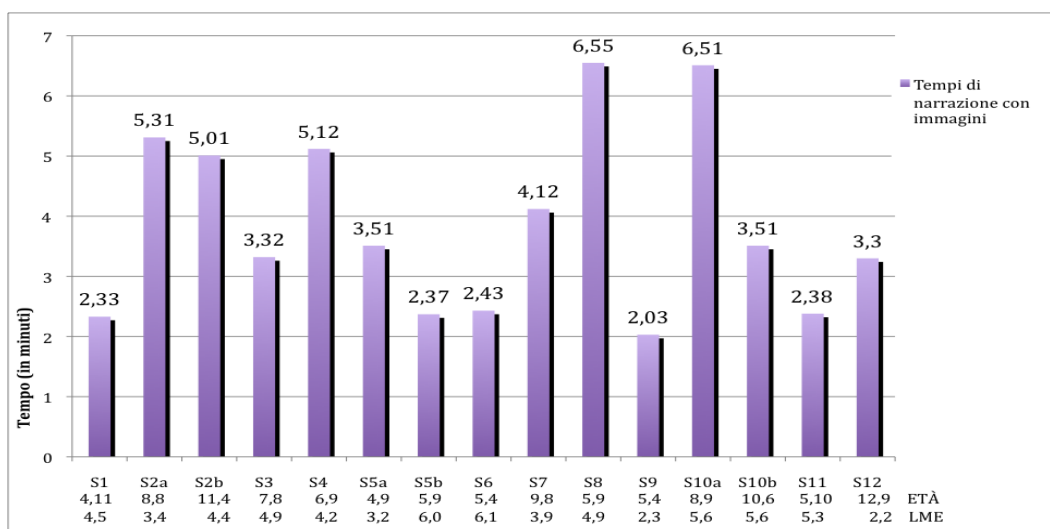
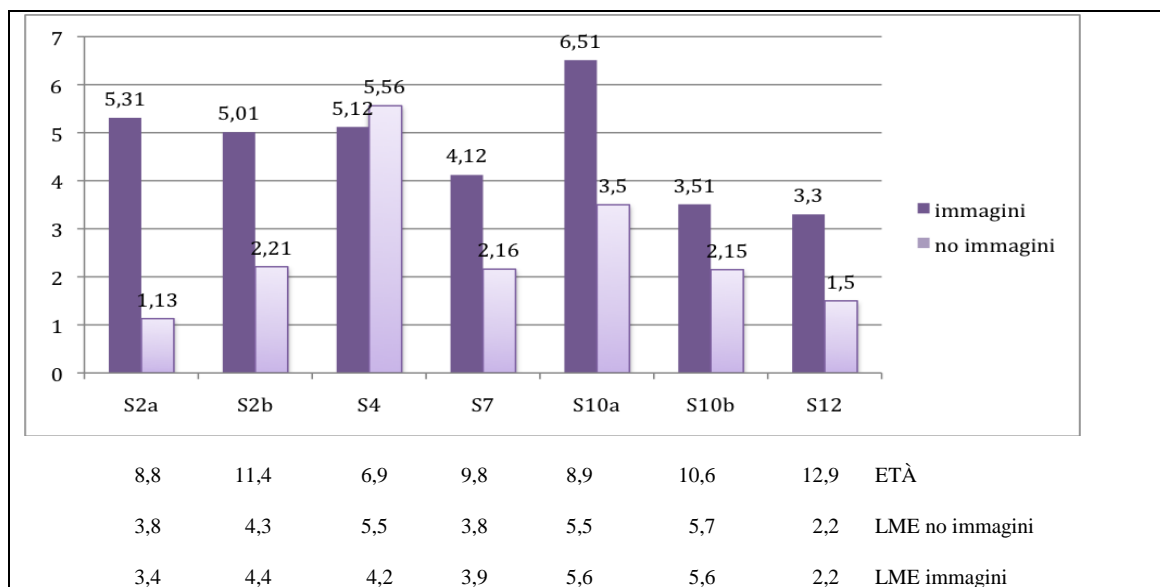


Grafico 14 Tempi delle narrazione senza immagini



Limitatamente ai soggetti ai quali è stata richiesta la ripetizione, i tempi delle narrazioni senza immagini diminuiscono sensibilmente in tutti i bambini tranne in S4⁶², in cui si riscontra un aumento sia delle pause che delle produzioni elicitate dall'operatore. Ciò può ricondursi a tempi di attenzione ridotti e alla difficoltà interattiva e comunicativa rilevata nell'anamnesi del soggetto.

5.4 Il corpus della narrazione con immagini

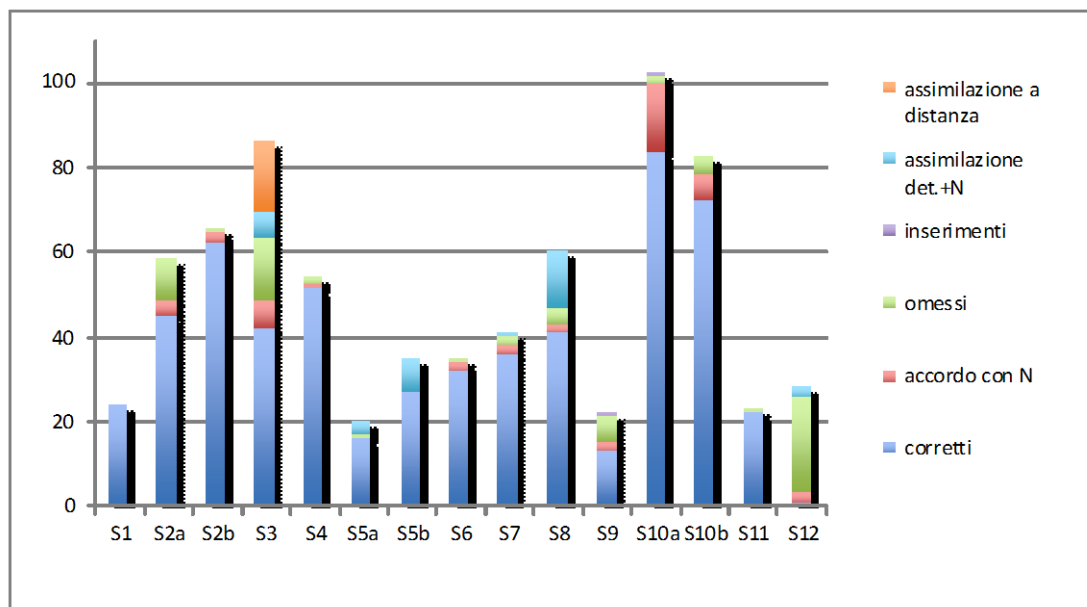
5.4.1 Determinanti

Come ho ricordato e come è ampiamente attestato in letteratura, nell'eloquio dei soggetti sordi l'omissione dei determinanti è un fenomeno frequente. Le forme qui considerate sono: articoli definiti, articoli indefiniti, quantificatori. Il grafico seguente (Grafico 3) mostra i dati quantitativi relativi alle forme usate correttamente e alla distribuzione degli errori. Va precisato che, in alcuni casi, forme morfologiche errate sembrano rispondere ad esigenze di carattere fonetico, volte a ridurre, ad esempio, nella fonotassi sintagmatica e frasale, successioni fonetiche complesse; pertanto, sembrano

⁶² Età cronologica: 6 anni e 9 mesi, età di protesizzazione: 22 mesi, età IC: 24 mesi.

dovute più a problemi di produzione che di percezione a conferma della stretta interrelazione, peraltro documentata in letteratura, tra produzione e comprensione.

Grafico 15 Determinanti nelle narrazioni con immagini



Mancato accordo con N:

- S2a: e poi qui dentro c'erano tutti *gli* api eh api (le);
- S3: nei vetro non c'è ra nana (nel);
- S7: un bambino chiama la rana n...suul quercia (sulla);
- S8: ciao *alla* rane (alle);
- S10a: poi c'è un cane che giocava con *gli* api nel do miele *sugli* albero (sull');
- S10a: poi c'è *una* bambino che era salita sulla roccia grande (un);
- S10a: poi il cervo buttava il bambino nel lago cioè *nella* stagno (nello).
- S10b: boh eh mentre i ccane stava giocando con *i* api nell'albero dove c'è loro casa (le);
- S12: *la* bambino dummire (il);

Come ho già anticipato nella parte iniziale di questo paragrafo, gli accordi errati di S10a e S12 farebbero pensare ad una strategia volta ad evitare due nessi consonantici.

Omissioni:

- S2a: poi \emptyset cane cane ehm \emptyset bimbo si sono messi a dormire (il, il);
- S3: poi \emptyset bambino mette a sedere e guarda tutte \emptyset ra nane (il, le);

-S3: un bamb (ino)...e un cane cercano il miele di ø api (le);

-S9: c'è binto ø rana (la);

-S12: ø cani cerca ø rana (il, la);

-S12: ø rana guarda ø cane (la, il);

Assimilazione determinante+N

-S3: il cane cos ...è fram ... è a mangiare i *i mmiele* di api;

-S3: s' appoggia ai conni di... *i ccervo*.

-S5b: e *i bbimbo* guardava dov'era un buco;

- S10b: boh eh mentre *i ccane* stava giocando con i api nell'albero dove c'è loro casa.

Nella maggior parte dei casi è coinvolto l'articolo definito *il*. Leonard, Bortolini, Caselli e Sabbadini (1993) interpretano tale fenomeno in termini fonologici: l'articolo *il* termina con una consonante e, pertanto, è facilmente assimilabile alla parola che segue se questa inizia con una consonante. Di conseguenza, l'assimilazione della liquida scatena un fenomeno riconducibile al raddoppiamento fonosintattico, considerato, infatti, come un'assimilazione totale a contatto di tipo regressivo⁶³.

Vale la pena segnalare il seguente enunciato:

- S8: il bimb chiama *lanocchia*.

Potrebbe trattarsi di un'assimilazione fra il determinante e il N, o di un'iniziale metatesi a distanza per cui $r >$ con successiva omissione l del determinante. Probabile anche l'interpretazione alternativa secondo cui la concrezione fra il determinante e il nome è causata dalla caduta della sillaba iniziale del nome.

⁶³ Il raddoppiamento fonosintattico è un fenomeno di natura assimilatoria presente nell'italiano standard su base toscana e in alcune varietà centromeridionali. Consiste nella regolare geminazione della consonante iniziale di parola quando la parola precedente sia un polisillabo ossitono o un monosillabo tonico (raddoppiamento di tipo prosodico). In misura minore è provocato anche da monosillabi non tonici, come la preposizione *a* e da polisillabi non ossitoni, ad es. *come* (raddoppiamento di tipo morfologico). Loporcaro (1997) considera il raddoppiamento prosodico un fenomeno regolare in quanto si applica a tutte le parole che non violano il vincolo prosodico dell'accento finale di parole ed è produttivo poiché ogni ossitono, anche di prestito, lo innesca, mentre il secondo è del tutto irregolare (Loporcaro, 1997, 2004; Marotta, 2011).

Assimilazione a distanza

Questo tipo di fenomeno è presente abbastanza sistematicamente solo nel soggetto S3:

- e il bambino *domme el cane domme e ra nana esce*;
- bambino di bambino... è...dov'è *ra nana*?
- e bambino cerca la rana, *ra nana*;
- poi bambino mette a sedere e guarda tutte *ra nane*.

Sembra esserci un'iniziale metatesi a distanza $l > r$ e una successiva assimilazione regressiva a distanza $r > n$. Tuttavia, l'interpretazione non è così semplice e univoca. Il fenomeno potrebbe spiegarsi anche come un'iniziale omissione del determinante e successiva duplicazione della sillaba del nome, a conferma di una corretta percezione del pattern sillabico target che, in qualche modo, viene preservato. Nell'ultimo caso il determinante non si accorderebbe con il soggetto: il bambino non sembra avvertire “la rana” come un SN composto da Det.+ testa, bensì come un SN costituito dalla sola testa e dove la successione di sillabe con suoni simili facilita la confusione. A supporto di ciò, è opportuno segnalare una certa sistematicità di questo tipo di comportamento:

- S3: i tanti *ranani* sono piccoli;
- S3: un rumore *ura nana*;
- S3: il bambino saluta gne *ranane*.

I dati confermano l'asimmetria nel comportamento fra gli articoli definiti e gli articoli indefiniti, in quanto questi ultimi sono usati raramente. Le omissioni sono più frequenti quando il determinante è parte di un SN che svolge funzione di soggetto. Ulteriori cancellazioni si hanno, tuttavia, anche in caso di SPrep quando è prevista una preposizione articolata, nel qual caso si seleziona solo la preposizione semplice, e, infine, davanti ai possessivi⁶⁴, quando previsti. Nella maggior parte dei casi, il determinante è omissso con nomi al singolare.

È possibile che la tipologia della storia influenzi il tipo di scelta lessicale, dal momento che nomi astratti e di massa non sono necessariamente previsti per la descrizione. Infatti, nel presente corpus non compaiono. Di conseguenza, le omissioni

⁶⁴ In questa sede i possessivi non sono stati considerati in quanto il loro utilizzo è sporadico.

coinvolgono i nomi concreti e numerabili. Il 74% delle omissioni coinvolge i nomi maschili singolari, il 26% quelli femminili singolari. Il dato può spiegarsi tenendo in considerazione che la struttura sillabica CV, che caratterizza *la*, è più naturale rispetto allo schema sillabico chiuso di *il* e, di conseguenza, “è ottimizzato sul piano articolatorio [...] e sovente ridotto al solo componente nucleare” (Soriano, 2012: 143). Tuttavia, l’omissione con i nomi plurali avviene solamente quando questi sono femminili (100%). Il quadro che emerge dal mancato accordo fra determinante e N è il seguente: con i nomi singolari l’accordo non è adeguato solamente con le forme maschili (100%), con i plurali, invece, sono coinvolti maggiormente i nomi femminili (86%). Schematicamente, il quadro generale risulta pertanto (i dati considerano anche le preposizioni articolate):

Tabella 2: omissione e mancato accordo

	Omissione	Mancato accordo
M. Sing.	74%	100%
F. Sing.	26%	0%
M. Plu.	0%	14%
F. Plu.	100%	86%

Le categorie più colpite sono il maschile singolare e il femminile plurale. Tenendo in considerazione categoria e tipologia di errore, si riscontra una sorta di specularità, per cui l’omissione coinvolge maggiormente il femminile plurale, mentre il mancato accordo il maschile singolare.

Relativamente al rapporto genere/numero e mancato accordo del Det. con il nome all’interno del SN e del SPrep, la distribuzione è la seguente (i dati comprendono anche le preposizioni articolate):

Tabella 3: mancato accordo SN e SPrep

Mancato accordo	SN	SPrep.
M. Sing.	46%	31%
F. Sing.	0%	0%
M. Plu.	0%	15%
F. Plu.	54%	54%

In linea con quanto è emerso precedentemente, le categorie più colpite sono il maschile singolare e il femminile plurale.

5.4.2 Preposizioni

La percentuale dell'uso corretto delle preposizioni è piuttosto alta, pur in presenza di un' ampia e eterogenea tipologia di errori.

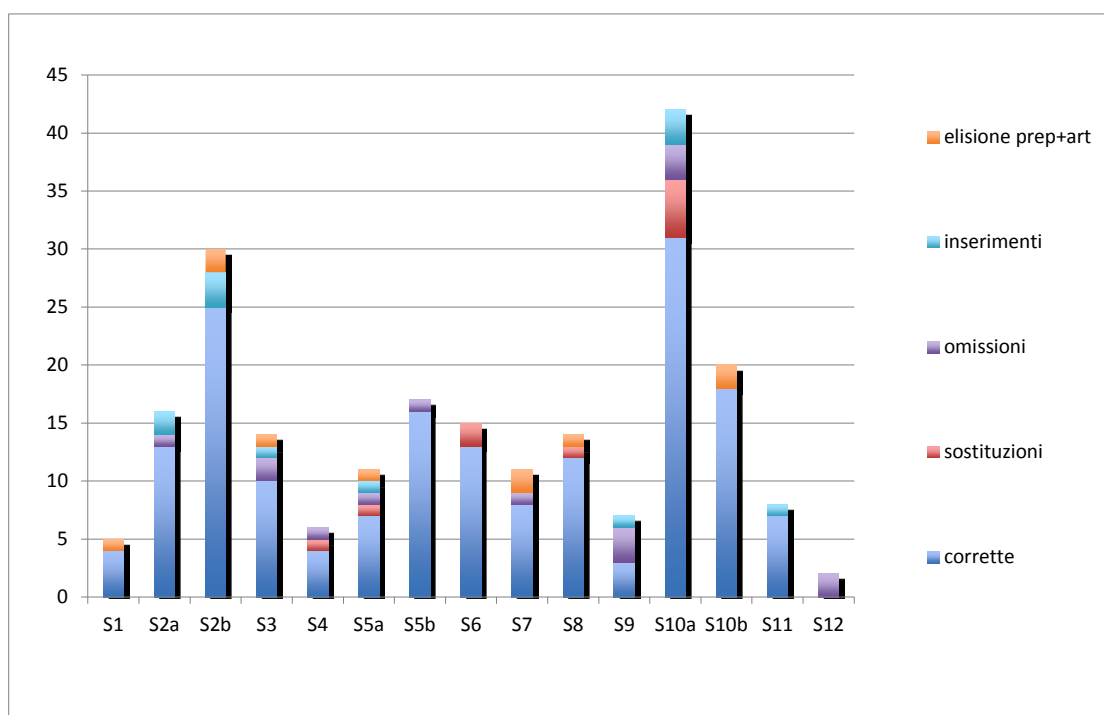


Grafico 16 Preposizioni nelle narrazioni con immagini

Sostituzioni

- S4: dopo il il gufo bicchia con il becco *dalla* testa (sulla);
- S5a: sete *dell'*acqua (sente dalla);
- S6: e viene morso *della* talpa (dalla);
- S6: poi il bimbo prende m...*per* la testa il bambino (sulla);
- S10a: e invece il cane e il bambino stanno cercando dappertutto *dalla* stanza (nella);
- S10a: e poi eeh il cane e poi il bambino andata *al* tronco a vedere se c'è la rana (sul).

Una possibile spiegazione della sostituzione delle preposizioni può trovarsi nell'influenza di fenomeni di solidarietà sintagmatica, per cui sembrano facilitate alcune forme cristallizzate o che presentano una maggior frequenza d'uso.

Omissioni

-S3: un rumore \emptyset ura nana (di);

-S9: è \emptyset casa(in);

-S12: pento \emptyset buco (al);

Inserimenti

-S2b: e ha salutò *alla* famiglia delle rane;

-S2b: e poi il cane seguò *al* cervo;

-S5a: cecca *alla* rana;

-S9: insegue *alla* rana;

In tutti questi casi si incontra l'accusativo preposizionale. Nel caso S2b potrebbe spiegarsi tenendo conto la sua origine siciliana. Infatti, il fenomeno, è ampiamente diffuso nelle varietà. Rohlf s sostiene che "l'impiego della preposizione è certamente determinato dal bisogno di una più netta distinzione tra soggetto e oggetto [...]. Il fenomeno resta circoscritto agli esseri animati, perché di norma gli oggetti inanimati possono aver soltanto funzione di oggetto" (1966-1969: 632).

-S10a: c'era un bambino e un cane che vede una rana dentro *di* una un un una tazza;

-S10a: e poi c'era il cane che giocava ancora gli api che c'è eh....dentro *di* quella casetta degli api.

Negli enunciati di S10a compaiono preposizioni complesse.

Sono abbastanza frequenti sia l'errata selezione della preposizione che, in caso di preposizione articolata, il mancato accordo con il nome. Le preposizioni articolate sono omesse nel 67% dei casi, mentre quelle semplici nel 33%. Le preposizioni articolate, inoltre, presentano un fenomeno di riduzione; ovvero, nel 65% dei casi si riducono al

solo articolo e nel 35% alla sola preposizione. Di seguito, si riportano i risultati relativi alla distribuzione degli errori tenendo in considerazione il genere e il numero:

Tabella 4: omissione e riduzione

	Omissione	Omissione	Riduzione		Riduzione	
	Prep. Semplice	Prep. Articolata	Prep. rimane	Art. Det.	Prep. rimane	Art. Prep.
M. Sing.	33%	25%	30%		40%	
F. Sing.	50%	50%	40%		0%	
M. Plu.	17%	0%	0%		0%	
F. Plu.	0%	25%	30%		60%	

Il quadro è piuttosto complesso in quanto tutte le categorie mostrano un uso inadeguato e problematico. La categoria di genere più deficitaria è quella femminile e, al suo interno, vi è una significativa discrepanza fra il singolare e il plurale nel caso delle preposizioni articolate. Infatti, il fenomeno di riduzione in cui è omesso il determinante colpisce particolarmente il femminile plurale, in linea con quanto è già emerso nell'omissione dei determinanti. Relativamente al maschile, anche in questo caso, sebbene in misura minore, la riduzione in cui è omesso il determinante colpisce maggiormente la forma singolare, in linea con i risultati visti con i determinanti.

In generale, l'uso inadeguato delle preposizioni sia semplici che articolate è stato rilevato sia nella struttura argomentale sia nei circostanziali e in questi ultimi la frequenza degli errori è significativamente maggiore. E, ancora, la differenza è attribuibile alla tipologia della storia somministrata in quanto gli elementi che compaiono in essa richiedono una descrizione di tipo circostanziale. La tabella seguente riporta quantitativamente il totale delle preposizioni in tali contesti, la relativa percentuale d'errore, il numero delle omissioni e la relativa percentuale.

Tabella 5: circostanziali e argomentali

	TOT.	TOT. Err.	% Err.	omissione	% omissione
Circostanziali	239	63	26%	24	10%
Argomentali	97	28	29%	4	4%

La preposizione è omessa maggiormente quando esprime un rapporto spaziale; seguono il complemento di specificazione e il complemento di compagnia.

Un'ulteriore verifica ha l'obiettivo di individuare se l'omissione, sostituzione e inserimento della preposizione risentono del contesto. Si sono pertanto esaminati i seguenti contesti:

-con infinito

-in SPrep

-in locuzioni preposizionali.

Tabella 6

TOT. Prep. (utilizzo+omissione+sostituzione+ inserimento): 218	Omissione	Sostituzione	Inserimento
Preposizioni+infinito	0	1	0
Sintagma preposizionale	22	14	8
Locuzioni preposizionali	5	5	3

È probabile che il grande numero di errori con le preposizioni spaziali sia dovuto alla tipologia del racconto che prevede molte indicazioni spaziali.

I dati che emergono dagli studi dell'apprendimento dell'italiano L2 possono dare luce relativamente alla produzione delle preposizioni da parte dei bambini sordi.

Bernini (1987) elabora una scala acquisizionale delle preposizioni:

fa, fino a, vicino a > con , per, di > in, a > da, su, tra/fra

Le preposizioni lessicali sono apprese prima rispetto a quelle grammaticali e le preposizioni prodotte ai primi stadi dell'apprendimento sono dotate di valore semantico, ovvero di un significato concreto, e generalmente non esprimono relazioni grammaticali. Durante il primo apprendimento, l'omissione coinvolge frequentemente le preposizioni che esprimono relazioni spaziali. Ciò si spiega tenendo in considerazione l'assenza di legami sintattici espliciti tipica di questa fase, ma che possono essere recuperati dal contesto o dal senso delle parole impiegate. Inoltre, le preposizioni spaziali possono risultare in un qualche modo "ridondanti con nominali dotati del tratto [+luogo], soprattutto in quei contesti dove c'è anche un verbo di moto e di stato" (Bernini, 1987: 136).

Inoltre, negli apprendenti di italiano L2, le preposizioni *in* e *a* sono problematiche: *a* tende a sovraestendersi e a inglobare *in*. Solamente in uno stadio avanzato se ne differenziano i contesti d'uso. La preposizione appresa più tardi è *da* ed è sostituita frequentemente con *di*.

Al fine di valutare con maggior accuratezza la produzione dei bambini sordi, è utile ricordare la frequenza d'uso delle preposizioni in italiano⁶⁵:

di a da in con su fra/tra
+ _____ -

Relativamente all'omissione, nel 63% dei casi coinvolge preposizioni spaziali con nominali dotati del tratto [+luogo]. Tenendo in considerazione anche la frequenza d'uso nell'italiano, schematicamente il numero delle omissioni per ogni preposizione è il seguente:

Tabella 7: omissione

+	di	a	da	in	con	su	per	tra/fra	-
Tot. (utilizzo+omissione)	21	9	6	27	4	7	4	1	
Omissione	3	2	1	10	1	3	0	1	
% omissione	14%	22%	17%	37%	25%	43%	0%	100%	

⁶⁵ Jansen (2011), in Enciclopedia Treccani.

Osservando lo schema, le preposizioni lessicali, tranne *in*, sono utilizzate con minor frequenza. La preposizione utilizzata più frequentemente ma con il maggior numero di omissioni è *in*.

In linea con Bernini (1987), le preposizioni appaiono ridondanti anche in questi casi e, dunque, l'omissione non compromette la comprensione del messaggio dell'enunciato, in quanto ricostruibile dal contesto e cotesto.

In relazione alla frequenza d'uso nell'italiano e al totale delle preposizioni utilizzate, il numero delle sostituzioni delle preposizioni è il seguente:

Tabella 8: sostituzione

+	di	a	da	in	con	su	per	tra/fra	-
Tot. (utilizzo+sostituzione)	20	13	10	20	3	9	4	0	
Sostituzione	2	6	5	3	0	5	0	0	
Sostituita da	1 da 1per	3 in 2 di 1 da	3 di 2 in	2 di 1 da		2 in 2 a 1 da 1per			
% sostituzione	10%	46%	50%	15%	0%	56%	0%	0%	

La sostituzione coinvolge maggiormente le preposizioni grammaticali e l'esito della preposizione lessicale *su* può spiegarsi tenendo in considerazione la scala acquisizionale degli apprendenti italiano L2: diacronicamente è fra le ultime preposizioni ad essere appresa. Inoltre, in linea con Bernini (1987) e Meini (2009), *di* tende a sostituire *da*. Tuttavia, non si riscontra la sovraestensione di *a* a danno di *in*, bensì il contrario.

Un ulteriore controllo verifica la sovraestensione quantitativa delle preposizioni. Di seguito, il quadro complessivo:

Tabella 9: sovraestensione

+	di	a	da	in	con	su	per	tra/fra	-
Tot.	20	13	10	20	3	9	4	0	
Sovraestensione	5	2	4	6	0	0	2	0	
%	25%	15%	40%	30%	0%	0%	50%	0%	

Considerando la frequenza d'uso da parte dei soggetti e la sovraestensione, *in* è nuovamente la preposizione “protagonista”. Tenendo in considerazione anche i dati emersi dall'omissione, *in* genera un “paradosso”: è la preposizioni più omessa ma è anche la preposizione che sostituisce più frequentemente le altre.

In generale, osservando i contesti in cui avvengono l'omissione e la sostituzione emerge la tendenza, contraria rispetto a quanto documentato dagli studi di Bernini (1987) e Meini (2009), ad omettere e a sostituire il GOAL del movimento. Ciò potrebbe spiegarsi tenendo in considerazione che *in* è particolarmente coinvolta per esprimere lo stato in luogo. Per quanto riguarda la FONTE, questa è sempre espressa nonostante vi siano casi in cui la preposizione è sostituita. Anche dallo studio di Zheng&Goldin-Meadow (2002) relativi agli *homesigns* in rapporto agli eventi di moto emerge l'omissione della FONTE, infatti: “Endpoints were produced reliably more often than the other four elements (Agents, Places, Recipients, Origins)” (2002: 156).

Il fenomeno di sostituzione della preposizione che esprime la FONTE del movimento coinvolge *in* in due casi su cinque totali. Si riportano i seguenti esempi:

-S4: dopo il cane scivola nella finestra (dalla)

-S10a: è sparita la rana nella tazza (dalla).

Il secondo enunciato, tuttavia, è problematico. Infatti, il soggetto poteva intendere “è sparita la rana che era nella tazza” privilegiando così non la FONTE del movimento, bensì il GOAL della situazione precedente.

Nonostante le omissioni, nella produzione dei bambini del presente *corpus* non mancano gli elementi semantici salienti e fondamentali per la trasmissione/comprendimento del messaggio. Ad es.

-S2a: ha peccato \emptyset la scappetta (in)

-S9: è \emptyset casa (in).

E, in linea con quanto sostenuto da Zheng&Goldin-Meadow (2002), i bambini sordi sembrano strutturare l'espressione spaziale secondo principi operativi e soggiacenti alla fase pre-linguistica.

A questo punto vale la pena di riflettere ulteriormente sui sintagmi argomentale e circostanziale: la struttura argomentale del verbo può rendere in un qualche modo la preposizione del sintagma argomentale più ridondante di quello circostanziale? Tenendo in considerazione quanto detto relativamente agli studi sugli apprendenti di italiano L2, negli argomentali il significato è più facilmente recuperabile dal contesto e, pertanto, la preposizione risulta in un qualche modo "accessoria" e più ridondante che nei circostanziali.

5.4.3 Flessione verbale

Relativamente alle forme verbali si sono evidenziati gli errori di accordo con il soggetto e gli errori di flessione, le omissioni del verbo, dell'ausiliare e della copula. L'omissione dell'ausiliare è confrontabile con i casi in cui i verbi sono usati alla forma infinitiva dal momento che vengono a mancare ugualmente le informazioni relative alla marca temporale, alla persona e al numero. Di conseguenza, l'omissione degli ausiliari a cui segue l'errato accordo del participio passato è stata calcolata come mancato accordo soggetto-verbo e mancato tempo.

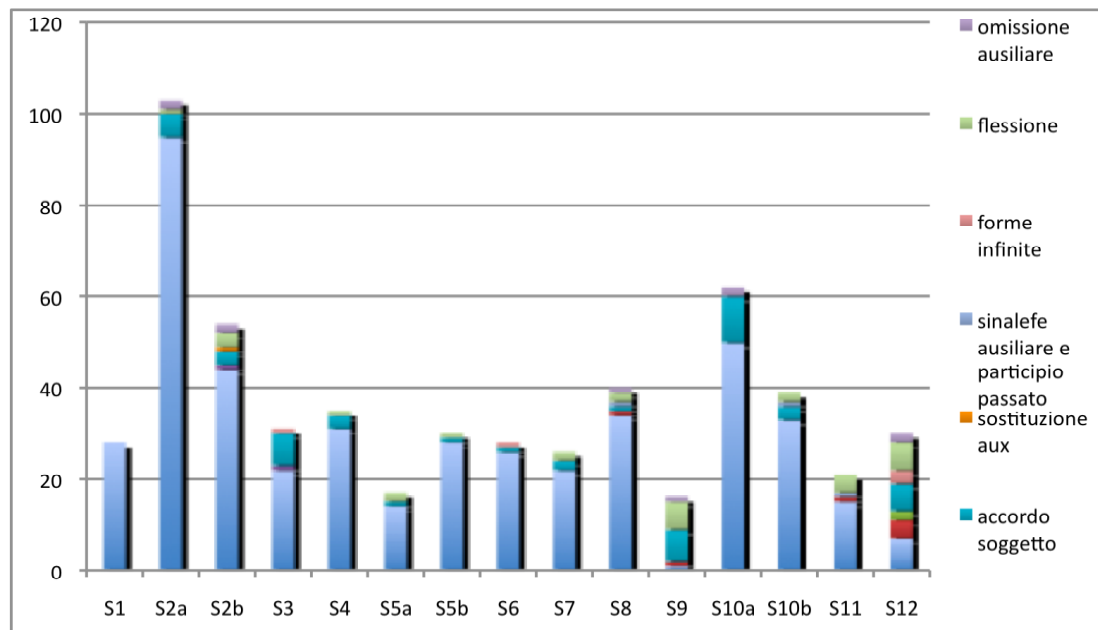


Grafico 17 Flessione verbale con immagini

Omissione del verbo

- S11: e poi il bambino \emptyset “e la rana dov’è andata?” (dice);
- S12: bamino \emptyset “dove sei rana?” (dice);
- S12: babino \emptyset “dove sei?” (dice);

Questi sono gli unici contesti in cui si osserva omissione del verbo: il discorso diretto pronunciato con un’adeguata intonazione, in una forma di impersonamento, fornisce l’informazione di introduzione di un discorso diretto e, dunque, pragmaticamente, la comunicazione risulta garantita. L’espressione del volto e l’utilizzo delle mani in prossimità della bocca, che assumono la forma iconica di un “megafono”, disambiguano ulteriormente. Relativamente alla gestualità si rimanda al capitolo VI.

Omissione copula

- S12: dove \emptyset cani?
- S12: \emptyset nessuno? (non c’è nessuno?)

L’omissione coinvolge solamente la terza persona singolare e ricorre sempre nei predicati che indicano uno stato temporaneo e non permanente, quindi nel senso di *estar*. Ciò è in linea con il naturale processo di acquisizione del linguaggio (cfr. 4.1).

Errato accordo soggetto-verbo

- S2b: e l cane si *meeetto* sopra al bambino (mette);
- S7: il bambino *dormi* e la rana scappa (dorme);
- S9: e il bimbo *piangi* chicchi c'è a rana (piange);
- S9: *cece* la rana (cercano);
- S12: bambino *cadi* (cade);
- S2a: e poi è uscito tutte le api (sono);
- S2a: sì è sua sorelle e fratelli (sono);
- S4: il bambino l'*ho* preso il cane (ha);
- S10a: c'è tutti gli api (sono);
- S10a: poi poi c'*era* tutti gli api che vanno dal cani (erano);
- S10b: e il bambino s'è fatto male al naso mentre il cane stava sbattendo l'albero dove c'*era* i api (erano);

Nei casi seguenti l'errato accordo sembra avere la sua origine nell'applicazione di una sorta di strategia lineare, per cui l'accordo avviene con il SN più vicino chiamando in causa anche problemi di memoria di lavoro:

- S2a: il cervo e il cane *comincia* a correre (cominciano);
- S9: (risposta alla domanda dell'operatore "che cosa fanno il cane e il bimbo?) *insegue* alla rana;
- S10a: poi il bambino e il cane *chiama* la rana (chiamano);
- S9: il cane bimbo è l'acqua (sono);

Errato accordo soggetto-verbo: omissione ausiliare

- S2b: eh...vedo e...ø visto una famiglia de di rane (ha);
- S9: na rana ø pata (è);
- S12: cani ø canuto e gli acqua aiuto ø caluto (è,è);

Errato accordo soggetto-verbo: omissione dell'ausiliare ed errato accordo del participio passato

Due soli casi di omissione dell'ausiliare, qui accompagnati da un errato accordo di genere del participio passato:

-S10a: e poi eeh il cane e poi il bambino \emptyset andata al tronco a vedere se c'è la rana;

-S12: \emptyset toata rana amore insieme (ha).

Errato accordo soggetto-verbo: forme verbali infinite:

-S3: ne ha preso una coo ra nana e *portare* a casa;

-S6: poi il cervo prende m... per la testa il bambino e *correre*;

-S9: è dentro...*scire* [uscire];

-S12: la bambino *dummire*;

-S12: cane *indummire*;

-S12: rana *scappare*.

Morfologia verbale

-S2b: e poi il cane *seguò* al cervo (seguì);

-S2b: *aprò* la finestra (aprì).

Il soggetto sembra generalizzare la prima persona singolare del presente cui associa l'accento proprio della forma del perfetto.

-S8: e il cane la bimbo stavano *andendo* per ra...ranocchio la ranocchia (andando).

L'errore è insolito perché porta ad una forma verbale marcata.

Scambio fra ausiliari

-S2b: ed è anda...è preso una famiglia di api (ha).

Questa sostituzione potrebbe anche essere riconducibile ad un fenomeno di perseverazione.

In generale, gli errori non sono numerosi. Il più frequente è il mancato accordo tra soggetto e verbo. Il *pattern* di errori rilevato, se confrontato con i dati in letteratura, sembra piuttosto insolito. Infatti, numerosi studi riportano la sovraestensione della terza persona singolare⁶⁶, mentre nel presente *corpus* in alcuni casi è proprio la terza persona singolare ad essere il target della sostituzione a favore della prima o della seconda

⁶⁶ Fenomeno presente in tutti i casi di interlingua.

singolare⁶⁷. Tuttavia, si incontrano anche alcuni casi di terza persona singolare al posto della terza plurale.

Gli ausiliari e la copula sono per lo più utilizzati adeguatamente. L'omissione, infatti, è piuttosto rara e riguarda per lo più gli ausiliari, mentre il mancato accordo con il soggetto è più frequente. Per quanto riguarda la forma più usata, i risultati sono in linea con quelli descritti in letteratura, in quanto sia gli ausiliari che la copula presentano la sovraestensione della terza persona singolare. Ancora diversamente dai dati di molti studi, la confusione fra *avere* ed *essere* in questa sede non è diffusa: un solo caso. L'utilizzo corretto degli ausiliari e della copula si ha più frequentemente nei soggetti di età cronologica maggiore.

5.4.4 Flessione nominale

Generalmente la flessione nominale non presenta particolari problemi. Tuttavia emergono delle forme idiosincratiche: alla corretta selezione del determinante non corrisponde l'adeguato accordo con il nome. Si segnalano produzioni idiosincratiche anche in caso di omissione del determinante o della preposizione articolata.

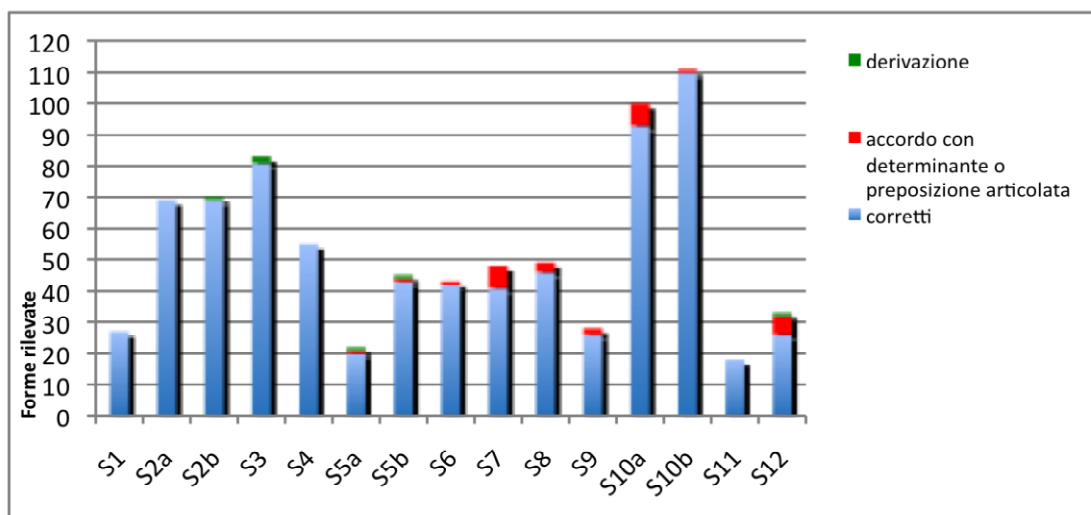


Grafico 18 Flessione nominale nella narrazione con immagini

⁶⁷ Un *pattern* insolito è stato rilevato anche da Sorianello (2012) nei soggetti Down: emerge l'alterazione che coinvolge le persone singolari, con spostamento dalla prima alla terza, dalla seconda alla prima o anche dalla seconda alla terza.

Determinante+nome non accordato

- S5b: la renna s'era svegliata e ha buttato nel fiume il bimbo e il *cani*;
- S7: il *cani* abbaia;
- S7: e il bambino cade ne ne ne nelo *stagni*;
- S8: il cane mette paura alle *ape*;

Omissione del determinante

- S12: *cani* cerca rana;
- S12: dove *cani*;
- S12: *cani* canuto e gli acqua aiuto caluto.

Determinante+nome con morfema errato

- S7: il bimbo guarda le *rani*;
- S9: le *corni*;
- S10a: poi toccava le *corne* dell'albero;
- S10a: poi il bambino e il *cano*...;
- S10b: e il *cana* stava abbaiano mentre il cervo corre...correva;

Alcune delle forme morfologiche errate sembrano risultato di processi genericamente definibili di semplificazione paradigmatica: *corne, corni, cano*.

Neologismo derivazionale

- S5b: e il bimbo era felice perché c'aveva la mamma e tutti i *ranini*.
- Si tratta di una derivazione possibile.

5.4.5 Errori fonologici nei nomi e nei verbi

Gli errori fonologici che coinvolgono i lessemi di nomi e di verbi sono qualitativamente simili, ma quantitativamente interessano maggiormente i verbi.

Assimilazioni

- S2a: il cane sta *ceccando* il vaso la rana (cercando);

- S3: e il bambino *domme* el cane *domme* e ra nana esce (dorme, dorme);
- S3: il bambino *cecca* ra...una ra nana (cerca);
- S3: il bambino *guadda* solto dentro la terra (guarda);
- S3: s'appoggia ai *conni* di un cervo (corni);
- S4: il gufo ha bicchiato alla *tessa* (testa);
- S5a: e poi è *caccato* (cascato);
- S5a: la *ripotta* via (riporta);
- S5b: e i bbimbo ha *pottato* via una rana piccola piccola che era appena nata (portato);
- S8: è notte e poi ritorna il *gionno* (giorno).

Cancellazioni

- S1: dopo loro vanno via e *rimanono* sempre lì (rimangono);
- S4: dopo *sagono* nel tronco (salgono);
- S8: e l'hanno *tovata* (trovata);
- S9: *cauto* (caduto);
- S11: è *sioato* su sopra l il grosso servo (scivolato);
- S8: guardano alla *fineta* (finestra);
- S9: un *bibo* cane (bimbo);
- S12: *cevo* guard no vevo (cervo);
- S12: i *babini* tutti rana (bambini).

Aferesi

- S2a: poi lui *baiava* nel...*baiava* nella piscina (abbaiava);
- S4: il cervo s'è *rabiato* (arrabbiato)⁶⁸;
- S5a: *cappa* (scappa);
- S9: è *data* via (andata);
- S9: na rana *pata* (scappata);
- S9: [æuta] (saluta);

Sostituzioni del tratto di sonorità

⁶⁸ Lo stesso fenomeno è rilevato da Ajello, Marotta, Nicolai (2001: 64) che ritengono si tratti di verbalizzazione del nome e riveli “some sort of consciousness of some derivational mechanisms”.

- S2b: e gli *digono* (dicono);
- S2b: erano in *guella* familia (quella);
- S2b: il cane e il bambino stava eh stava *gadendo* (cadendo).
- S4: il cervo *puarta* viia il bambino (porta);
- S4: dopo il il gufo bi...*bicchia* con il becco dalla testa (picchia);
- S5a: li ha *puttati* (buttati);

Sostituzioni

- S12: cani *canuto* e gli acqua aiuto *caluto* (caduto);
- S8: un *ceemto* (cervo);
- S11: è sioato su sopra l il grosso *servo* (cervo);

Sostituzione e inserimento:

- S8: *trasso* (sasso);

Inserimenti ed epentesi

- S12: cane *indummire* (dormire);
- S3: e bambino le ha fatto ma na s'è c'è un *topio* (topo);
- S3: *alveiare* (alveare).

La tipologia di errori va tutta nella direzione di una semplificazione dei nessi consonantici, ad eccezione di *ceemto* (cervo) e *trasso* (sasso). L'assimilazione è regressiva, sebbene si presentino anche sporadici casi di assimilazione progressiva, e coinvolge maggiormente i verbi. Di seguito si riportano le percentuali:

Tabella 10: assimilazione

Assimilazione	NOMI	VERBI	TOT. ASSIMILAZIONE
REGRESSIVA	18%	82%	94%
PROGRESSIVA	100%	0%	6%

La tendenza all'assimilazione regressiva nei soggetti sordi è stata riscontrata anche nei seguenti studi: Waldstein& Baum (1991), Mahshie&Goffen (1994), Feng et al. (2011)

per la lingua inglese, da Ryalls et al. (1993) per la lingua francese, da Sfakianaki (2010) per la lingua greca.

Lo studio condotto da Terband et al. (2009) su soggetti aprassici⁶⁹ fornisce un'interpretazione dell'interpretazione dell'assimilazione progressiva presente in tali soggetti che può, mutatis mutandis, aprire alla possibilità di una spiegazione del processo assimilativo regressivo dei soggetti sordi. Gli autori, facendo riferimento al modello *Directions Into Velocities of Articulators* (DIVA), “a model of speech motor control and focuses on the sensorimotor transformations underlying the control of articulatory movements” (Terband et al. 2009: 1596)⁷⁰, sostengono infatti che il mancato controllo del comando *feed-forward* da parte dei soggetti aprassici è alla base del processo coarticolatorio di tipo progressivo. In maniera parallela, relativamente ai soggetti sordi è plausibile pensare che il mancato o scarso controllo del comando *feedback*⁷¹ sia il fattore scatenante dell'assimilazione anticipatoria. Ciò trova ulteriore supporto anche sulla base di principi di salienza fonetica. Come osserva Soriano (2012: 109) “nella sequenza /C1.C2/, il segmento in Attacco, ossia C2, è dominante, mostrando maggiore udibilità acustica e percettiva rispetto al segmento in Coda, cioè C1”⁷².

⁶⁹ L'aprassia o la disprassia è un disturbo che colpisce la capacità di pianificare e coordinare i movimenti volontari nell'esecuzione di un'azione. Specificamente, nella disprassia verbale emergono difficoltà nella programmazione e coordinazione dei movimenti articolatori per la produzione del suono.

⁷⁰ Il modello prevede due sistemi neurali di controllo: *feed-forward* e *feedback*. Il primo, concentrandosi sull'informazione sensorimotoria, seleziona ciò che un parlante deve fare affinché possa produrre un determinato suono, ovvero, stabilisce il legame fra l'*auditory target* e il comando motorio che lo produce; il secondo fornisce informazioni uditive relativamente al suono che è stato prodotto. La mancata o distorta informazione sensorimotoria incide negativamente sul sistema di *feedback* che a sua volta non fornisce le informazioni adeguate al sistema controllo di *feed-forward* affinché possa intervenire e garantire il corretto controllo dei movimenti articolatori. Inoltre, il mancato raggiungimento del controllo di *feedback* uditivo dipende dal distorto o dall'assente *feedback* uditivo.

⁷¹ Sull'importanza del *feedback* acustico cfr. 4.3 e Nicolai&Ajello (2003).

⁷² C'è da rilevare che nei soggetti Down analizzati da Soriano (2012), colpiti da disartria e dunque deficitari piuttosto nel sistema di *feed-forward*, ci aspetteremmo, in coerenza con la considerazione appena fatta, un'assimilazione di tipo essenzialmente progressivo in presenza di una sequenza eterosillabica. Altrettanto dicasi per i soggetti parkinsoniani (Tjaden, 2000 e 2003) per i quali, ancora, si

Fra le sostituzioni più frequenti, vi è quella che coinvolge il tratto [± sonoro] delle occlusive, senza che emerga una tendenza prevalente. Nel soggetto S2b la sostituzione del tratto può ricondursi alle origini siciliane: infatti, la sua varietà dialettale prevede la sonorizzazione delle occlusive sonore in posizione iniziale e intervocalica⁷³. In S4 la presenza del dittongo può essere dovuta ad un fenomeno coarticulatorio di tipo inerziale che porta alla produzione di un suono di transizione che conserva la protusione labiale del suono precedente. Nello stesso soggetto il fenomeno si presenta anche con un nome: -S4: una *vuotta* hanno c...hanno peccato una rana.

Inoltre, in S4 si rileva anche l'anticipazione della bilabiale sonora che porta all'errata produzione del tratto di sonorità.

In S5, la confusione del tratto è interpretabile come fenomeno di armonizzazione del tipo di fonazione.

Particolare attenzione meritano i seguenti enunciati:

-S2a: e poi *ceccavan*;

-S3: e bambino *guar c'è ra nana*;

-S6: e prende un altro piccolino e se lo *met...* saluta tutte le rane;

-S12: bambi cevo *guard no vevo*;

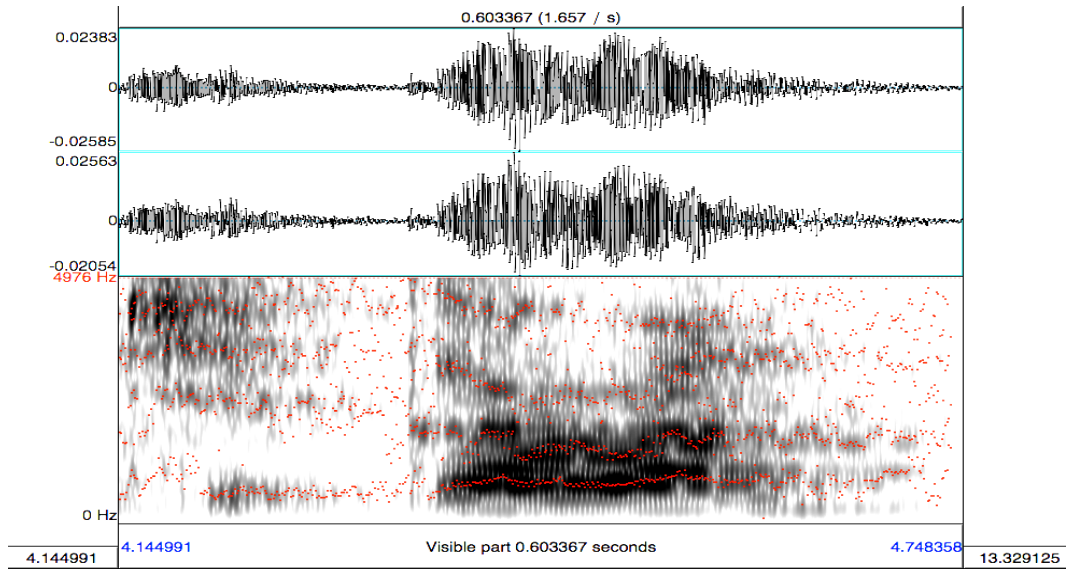
Questo fenomeno di “caduta” della vocale finale di parola è stato osservato anche da Ajello, Marotta, Nicolai (1999) che, in seguito all'analisi acustica, rilevano la presenza di vocali centralizzate neutre. A questo punto, ho ritenuto opportuno verificarne la presenza anche in questi contesti.

rilevano fenomeni di coarticolazione regressiva. Tuttavia, è bene ricordare che i soggetti Down presentano, sebbene con gradi di perdita variabili, ipoacusia e, pertanto, in linea con i dati del presente corpus, non è da escludere che lo scarso controllo del sistema di *feedback* incida e causi assimilazione regressiva. È evidente che il problema è molto complesso e merita senz'altro un'indagine approfondita.

⁷³ In alcune varietà siciliane emerge questo fenomeno, cfr. Rohlfs (1966-1969 Vol. Fonetica: 269-270).

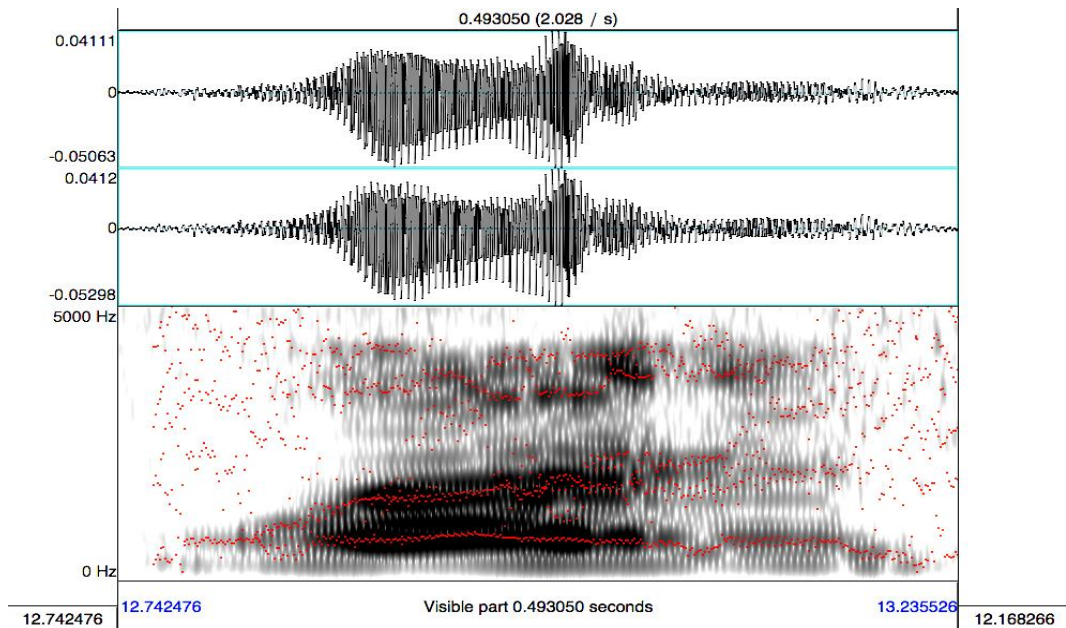
- S2a

Figura 1



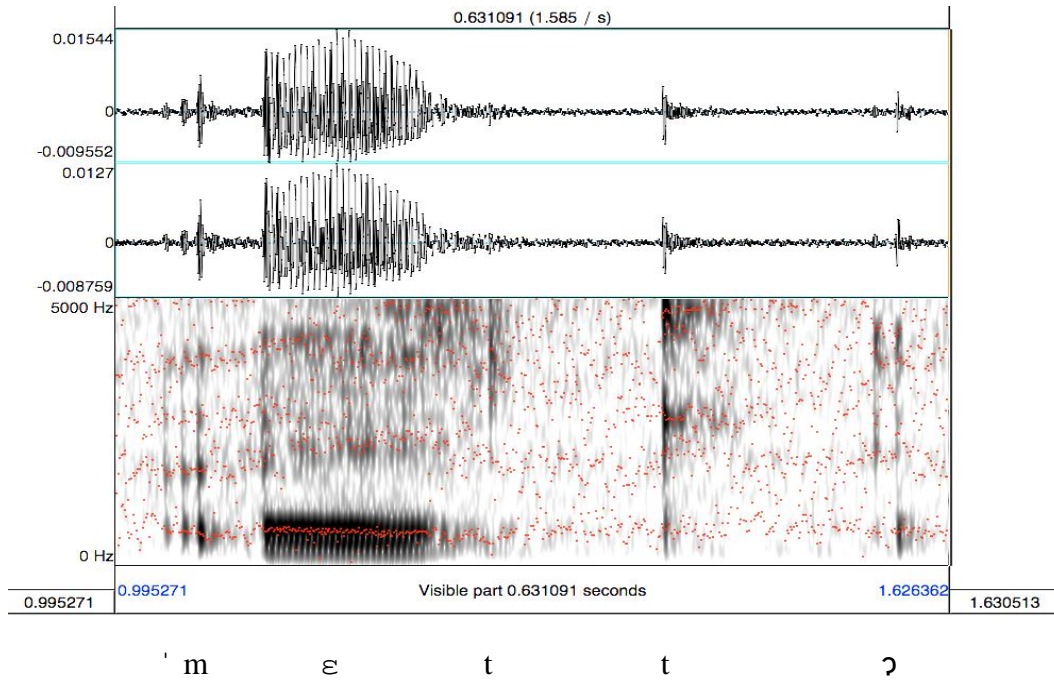
- S3

Figura 2



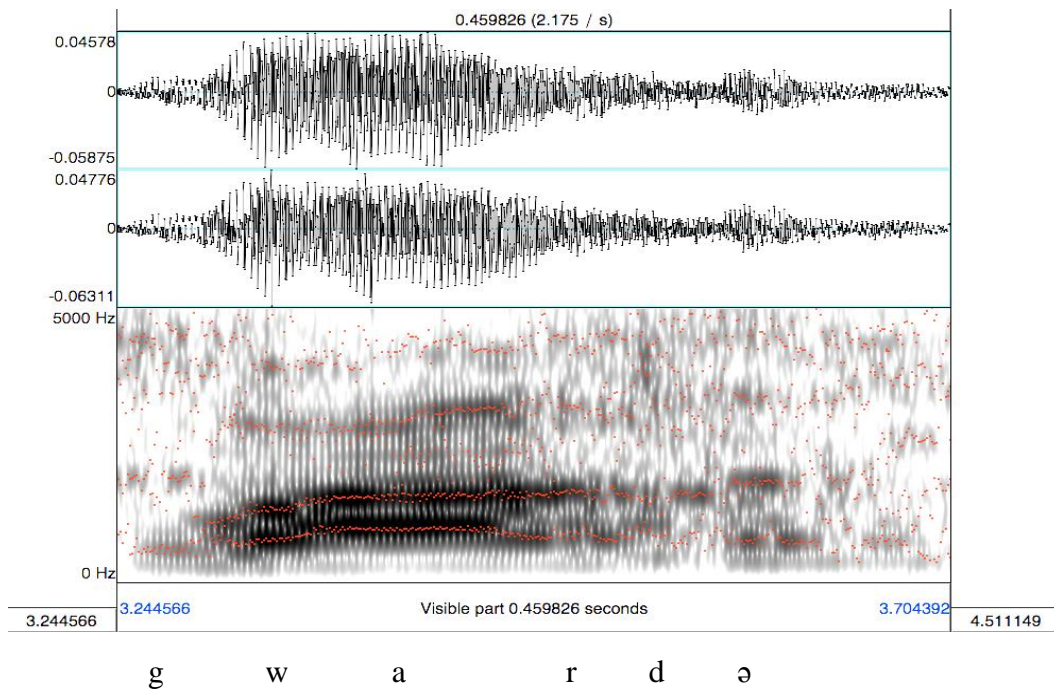
-S6:

Figura 3



-S12:

Figura 4



L'analisi acustica permette di evidenziare che solamente nell'ultimo caso, il soggetto produce una vocale centralizzata. Peculiare in S6 il colpo di glottide finale.

Per quanto riguarda i lessemi di nomi e verbi, si è rilevata, come ho già anticipato, una discrepanza fra le due classi: gli errori fonologici coinvolgono maggiormente i verbi. La tabella seguente riassume quantitativamente gli errori emersi⁷⁴:

Tabella 11: nomi e verbi

NOMI	VERBI
Forme corrette: 1090	Forme corrette: 551
Errori: 77 (7%)	Errori: 113 (20%)

Tale discrepanza può spiegarsi tenendo in considerazione la maggior prominenza percettiva dei nomi. Molti studi condotti sulla lingua inglese mostrano che la sillaba di un lessema nominale tende ad avere una lunghezza maggiore rispetto alla sillaba di un lessema verbale, le prime contengono un maggior numero di fonemi rispetto alle seconde e la qualità delle vocali dei verbi sono più alte rispetto a quelle dei nomi. Inoltre, come è stato osservato da Marotta per l'italiano, “i sintagmi verbali tendono a costituire un unico gruppo ritmico, in cui l'accento verbale subisce un processo di indebolimento più o meno marcato a seconda della lunghezza minore o maggiore della forma verbale medesima” (1984: 137) e ancora “la posizione non finale di sintagma che il verbo occupa normalmente in italiano costituisce forse l'elemento determinante della sua debolezza prosodica” (1984: 144). Vi sono, inoltre, numerosi studi che dimostrano la maggior prominenza prosodica dei nomi: per lo spagnolo Harris (1983) e Garrett (1996), per il giapponese, varietà di Tokyo, Hirayama (1960) e McCawley (1968), per il greco antico Devine&Stephens (1994), per la lingua tunguse varietà xibe, (Kubo, 2008), per la lingua tonale mono (Olson, 2005), varietà Bantu Kisseberth&Odden (2003)⁷⁵.

Il comportamento differente dei nomi rispetto ai verbi non si giustifica solamente in termini di prominenza prosodica e tenendo in considerazione la maggior precocità dei

⁷⁴ Le percentuali tengono in considerazione anche la ripetizione senza input visivo.

⁷⁵ Per una completa rassegna si rimanda a Smith (2011).

nomi durante l'acquisizione del linguaggio. È bene ricordare che “il verbo esprime significati relazionali, più dipendenti da co-testo e contesto più suscettibili quindi a modificazioni di significato (pertanto, semanticamente meno stabili) a seconda degli argomenti cui si correla [...] la sua maggior sensibilità a co-testo e contesto possono svolgere un ruolo nel processo mnemonico, aggiungendosi, nel determinare la differenza nella ‘ricordabilità’ di verbi e nomi” (Nicolai, 2005: 66-68).

5.4.6 Casi di sinalefe

Sinalefe fra preposizione e articolo indeterminativo

- S1: dopo chiama la rana *sun* ramo (su un);
- S2b: e stava *iunna* casa fatta di lenni (in una);
- S7: *sun* ramo (su un).

Sinalefe e concrezione fra ausiliare e participio passato

- S8: perché...*endata* via (è andata);
- S10b: poi *soendati* a cercare nel bosco cheee c'era c'era il bambino che stava cercando nel buco sotto terra (sono andati);
- S11: non lo sepevano dove *arranata* a ana (era andata la rana).

Il fenomeno coinvolge il verbo “andare” e non mi risulta documentato in letteratura⁷⁶. È possibile che ausiliare e participio passato siano percepiti come un'unica entità e al particolare trattamento di questo verbo potrebbe non essere estranea la sua natura suppletiva.

In S8 il fenomeno è interpretabile tenendo in considerazione il grado di prominenza accentuale della vocale del verbo ausiliare, che, in quanto tale, facilita la caduta della

⁷⁶ Per l'italiano, Marotta&Soriano (1997) analizzano il comportamento di vocali contigue a confine di parola nei seguenti contesti: verbo+articolo e nome+ausiliare. Il fenomeno più diffuso è la coalescenza fra le due vocali, tuttavia, si rilevano anche aferesi fra verbo+articolo e elisione fra nome+ausiliare. Nella sequenza nome+ausiliare la vocale soppressa è, dunque, quella del nome in quanto “la vocale del verbo ausiliare, pure costituendo unità accentuale con il participio seguente, ha mantenuto un certo grado di prominenza accentuale” (Marotta&Soriano, 1997: 103). Ciò potrebbe estendersi, parzialmente anche nel caso di S8 nel quale la vocale che cade è quella del participio passato.

vocale del participio passato e la successiva concrezione fra l'ausiliare e il participio passato.

In S10b, a seguito della cancellazione della sillaba finale dell'ausiliare, si rileva un innalzamento della vocale centrale, [a] > [e], forse riconducibile al mantenimento della posizione verticale della lingua propria della vocale [o] dell'ausiliare.

In generale, e soprattutto in S11, è abbastanza evidente un mancato controllo del programma articolatorio complesso, il che porta a fenomeni assimilatori e a cancellazioni.

Altri casi di concrezione

-S8: non c'arama [tʃarama] (non c'era la mamma);

-S12: liralli ii rana (gli regala la rana);

-S12: la lattata (gliel'ha data);

-S12: lieralli (gliela regala)⁷⁷.

Anche in questi casi sono visibili fenomeni assimilatori e cancellazioni.

In S8 si rilevano, oltre all'omissione del determinante, un fenomeno metafonetico per cui la sillaba postonica influenza la tonica precedente portando [e] > [a], la cancellazione di una coda sillabica e di un'intera sillaba.

I casi di S12 presentano una complessità maggiore legata probabilmente alla presenza dei clitici.

5.5 Il corpus della narrazione senza immagini

Come ho già ricordato, la narrazione senza il supporto visivo è stata richiesta solamente a cinque soggetti, due dei quali, S2 e S10, in incontri successivi, per un totale di sette racconti. In questa sezione si riportano alcuni estratti ritenuti significativi.

⁷⁷ Gli enunciati di S12 sono stati prodotti bimodalmente, ovvero simultaneamente con i segni LIS. Tutti gli enunciati contengono verbi direzionali, pertanto articolati su due punti diversi all'interno dello spazio neutro. Dall'osservazione della videoregistrazione del secondo enunciato emergono movimenti del capo e del busto che indicano impersonamento; nel primo e nel terzo caso, invece, il segno è espresso nella sua forma citazionale, in quanto lo sguardo nel primo caso è fisso sull'immagine, nel terzo sull'interlocutore e non si rileva l'impiego degli altri indicatori non manuali.

5.5.1 Determinanti

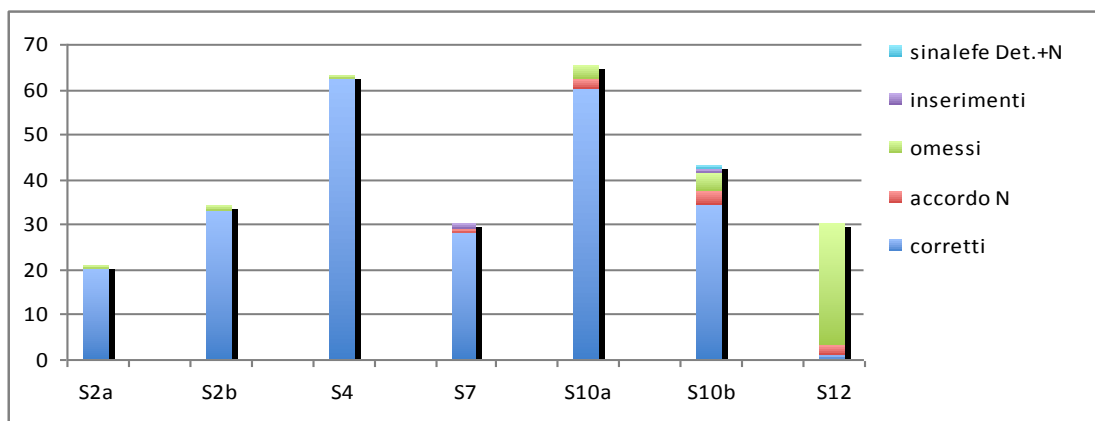
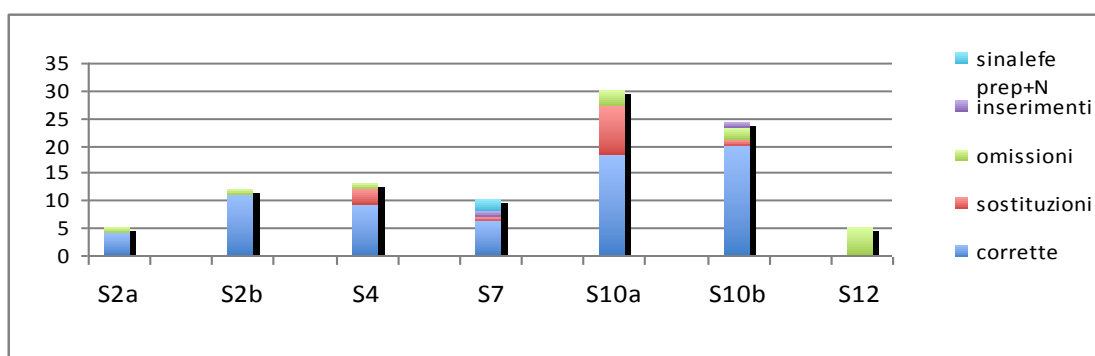


Grafico 19 Determinanti nelle narrazioni senza immagini

L'uso dei determinanti è sostanzialmente corretto tranne in S12, confermando i dati emersi dalla narrazione con immagini. Nello stesso soggetto si rilevano più omissioni rispetto alla narrazione con immagini, nonostante il tempo di narrazione sia più ridotto e, di conseguenza, ridotta anche la varietà lessicale. In generale, in tutti i soggetti permangono errori di accordo e l'omissione maggiore avviene nei SN in funzione di soggetto.

5.5.2 Preposizioni

Grafico 20 Preposizioni nelle narrazioni senza immagini



L'uso delle preposizioni è abbastanza corretto; tuttavia, nel soggetto S10a si riscontra un aumento delle sostituzioni e in S12 un aumento delle omissioni.

Da segnalare il seguente enunciato di S12:

1) -S12: \emptyset acqua babino cane cauto (il bambino e il cane sono caduti nell'acqua).

Si tratta di un caso isolato. La preposizione e gli altri elementi funzionali, articoli e ausiliare, sono omessi, ma il dato interessante dell'enunciato è l'ordine delle parole che sembra ricalcare quello della LIS. La descrizione non è prodotta bimodalmente, ma è accompagnata da gesti iconici. L'enunciato nella narrazione con input visivo è:

2) -S12: cani canuto e gli acqua aiuto caluto

dove, evidentemente, l'ordine dei costituenti segue la sintassi dell'italiano e spiegare la produzione in 1) come un'interferenza della LIS non è convincente poiché la competenza in lingua dei segni del soggetto è piuttosto limitata, avendo iniziato un programma bimodale da pochi mesi. Semmai, il fenomeno può confermare il carattere di "naturalzza" dell'ordine sintattico presente in LIS e la produzione in 1) può spiegarsi tenendo in considerazione quali elementi sono semanticamente salienti per la memoria visiva. Come osserva Laudanna (2004: 220) "per la selezione degli ordini nella produzione, la semantica degli elementi lessicali nella frase è una dimensione rilevante" e, come ho già descritto nel capitolo II, in alcune costruzioni l'ordine degli elementi è influenzato da fattori semantico-cognitivi, in particolare dalle opposizioni grande/piccolo, mobile/immobile, animato/inanimato.

Si segnalano altri tre casi che presentano un ordine peculiare dei costituenti. In:

-S2a: il cane sta ceccando \emptyset il vaso la rana;

si rileva l'omissione della preposizione, ma ciò che colpisce maggiormente è la posizione del SN oggetto: il SPrep segue il verbo, mentre il SN oggetto è collocato alla fine dell'enunciato. In italiano una costruzione di questo tipo è pragmaticamente possibile, soprattutto se l'elemento sul quale si pone il *focus* è il SPrep.

-S3: c'era \emptyset terra un topo.

Anche in questo caso la preposizione è omessa e il SN soggetto segue.

Similmente al caso 1) di S12, in questi enunciati il SPrep precede il SN soggetto. Inoltre, in tutti e tre i casi, il nome del SPrep presenta il tratto [-animato] e quindi potrebbe essere di un qualche interesse verificare l'esistenza di un'eventuale interazione a livello di ristrutturazione sintattica del tratto [\pm animato], nel senso di una strategia sintattica influenzata dal livello semantico. Inoltre, c'è da rilevare che le costruzioni con ordine sintattico "marcato" si accompagnano ad omissione della preposizione. Analogamente, dunque, potrebbe essere interessante verificare se il tratto [\pm animato] interferisce con l'omissione della preposizione e, più in generale, se vi è una qualche relazione tra ordine marcato e omissione delle preposizioni. Va, inoltre, sottolineato che i nomi, oltre a presentare il tratto [- animato], hanno il tratto [+luogo]. Di conseguenza, in linea con quanto osservato in 5.4.2, le preposizioni risultano ridondanti e il significato del messaggio che si vuole trasmettere è contestualmente ricostruibile.

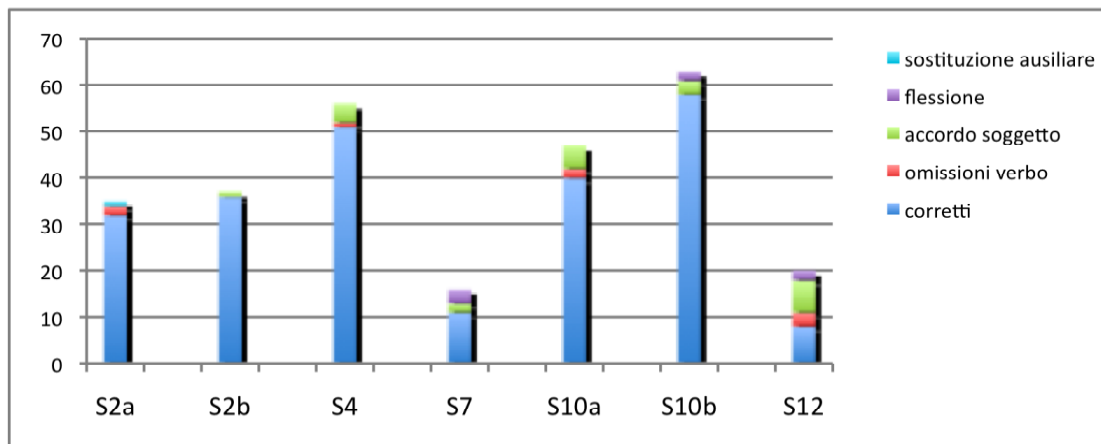
-S4: il cane guarda la rana se c'è nella casetta nelle api.

La sostituzione della seconda preposizione articolata non crea problemi interpretativi. La prima parte della costruzione segue l'ordine SVO e, apparentemente, non sembra causare alcun problema. Tuttavia, proseguendo nella frase, ci si rende conto che il *trigger* pragmatico causa una sorta di topicalizzazione⁷⁸ per cui si capisce che il SN con funzione di oggetto è anticipato e ciò provoca una riorganizzazione dei costituenti. Tale riorganizzazione nel parlato è, tuttavia, tipica della produzione orale anche in soggetti udenti.

⁷⁸ Ringrazio Alice Idone che in comunicazione personale ha pensato ad un *trigger* pragmatico come causa del processo di riorganizzazione dei costituenti.

5.5.3 Flessione verbale

Grafico 21 Flessione verbale nelle narrazioni senza immagini



La flessione è usata abbastanza correttamente ma persistono errori di accordo soggetto-verbo e forme verbali all'infinito:

-S4: il bambino *senti* il rumore e dice *sssh* (*sente*);

-S7: il bambino *dormi* (*dorme*);

-S12: bambino *dici* dove sei (*dice*).

-S12: un bambino *dummire* (*dorme*);

-S12: rana *dummire* (*dorme*);

-S12: bamino *ascoltare* rana (*ascolta*).

La produzione degli ausiliari e della copula sembra adeguata, ma permangono errori di accordo soggetto-verbo e omissioni.

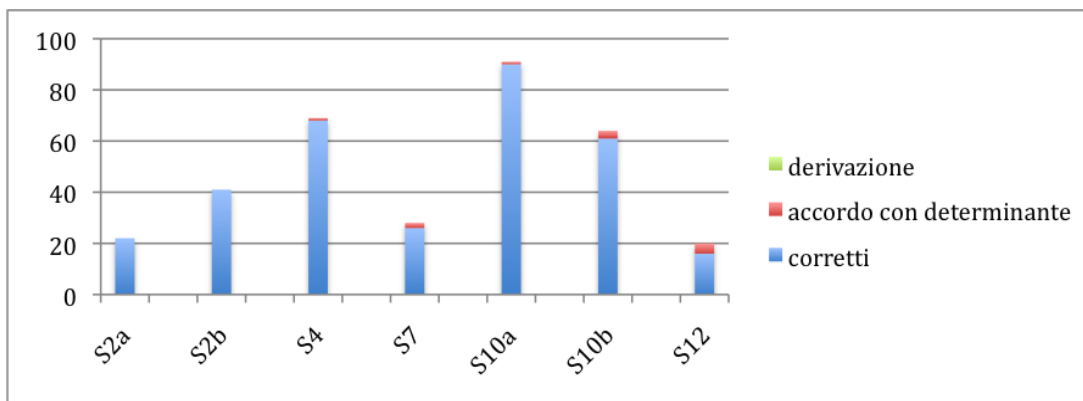
Nella narrazione con immagini il soggetto S7 fa un uso limitato degli ausiliari e della copula; in assenza dell'input visivo riduce la strutturazione sintattica all'essenziale limitandosi, in certi casi, a “denominare/elencare” azioni, cose e soggetti animati.

Si segnala un solo caso di sostituzione di *essere* con *avere*.

-S2a: poi lui piano piano *ha* uscito fuori (è).

5.5.4 Flessione nominale

Grafico 22 Flessione nominale nelle narrazioni senza immagini



In rapporto alle produzioni rilevate, la flessione nominale non presenta particolari problemi, ma persistono errori di accordo determinante-nome, per cui all'uso adeguato del determinante e del quantificatore non corrisponde l'accordo corretto del nome.

-S4: il *cani* è andato con la tessa dentro dove c'è la tana;

-S7: il *cani* annusa mmmh la rana;

-S12: tante *rana* piccolo;

L' enunciato di S12 è stato prodotto bimodalmente; si rileva il mancato accordo dell'aggettivo relativo al nome.

Si segnala il seguente caso:

-S10b: e vedono delle due *genitore* rane

in cui si può pensare ad una regolarizzazione analogica contestualmente guidata.

Si conferma la confusione nell'accordo di numero e di genere ed emergono alcune formazioni di tipo analogico. Nei lessemi radicali di nomi e verbi si rilevano gli stessi errori fonologici elencati precedentemente.

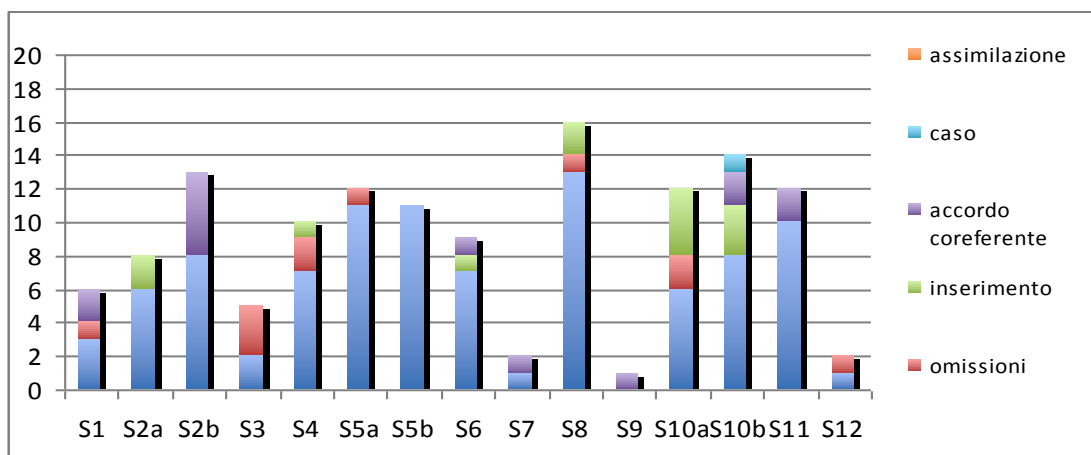
5.6 Clitici

La complessità di questi elementi funzionali rende opportuna una trattazione a parte. I pronomi clitici sono definiti come “monosyllabic unstressed free morphemes that are bound to inflected verb or auxiliaries. The position of clitics is determined grammatically as they may either precede or follow the inflected form according to a complex set of syntactic rules. Clitics are organized into a rich paradigm in which forms vary according to person, gender, number and case features” (Chilosi et al. 2013: 12).

5.6.1 Risultati delle narrazioni con immagini

Sono stati calcolati tutti i clitici al fine di verificare la percentuale degli errori sul totale delle forme. Sono stati individuati anche i contesti in cui l’omissione sembra verificarsi più frequentemente, cioè se in posizione proclitica o enclitica.

Grafico 23: Clitici con immagini



Errato accordo con il coreferente

-S1: *li* cerca (la);

-S2b: e poi andarono a cercare *lo* chiamarono raana raana (la);

-S2b: e poi *lo* stavono per trovare (la);

-S2b: e *li* portano a casa (la);

-S6: ce *la* buttò (lo);

- S7: il bambino prende la rana e *lo* porta a casa (la);
- S9: e che *lo* ce (la cerca);
- S11: *lo* sta chiamando e poi arriva un grosso servo (la);

Nella maggior parte dei casi, l'errato accordo con il nome coreferente riguarda il genere: si seleziona il clitico maschile anziché quello femminile. Solamente in due casi, l'errore coinvolge sia il numero che il genere, ovvero, si utilizza il maschile plurale anziché il femminile singolare.

Omissione

- S3: poi bambino \emptyset mette a sedere e guarda tutte ra nane (si);
- S3: no perché \emptyset erano svegliato però per cercare na rana (si);
- S4: dopo loro due \emptyset fanno regalare una ran...rana (si);
- S7: poi i il cervo porta porta via... \emptyset butta via nell'acqua (lo);
- S8: \emptyset fa cadere (lo);
- S10a: non \emptyset trova mai (la);
- S10a: poi quando mentre il cane bambino \emptyset svegliano vede una sca...una una tazza vuota che non c'è la rana perché la rana è scappata (si);
- S10b: il bambino è caduto mentre il cane sta scappando perché \emptyset stanno ricor...incurrendo (lo);

Inserimento

- S10a: e il bambino *si* è caduto perché c'era il gufo nell'albero;
- S10a: poi il bambino *si* è scappato;
- S10b: poi loro *si* scoprì che c'era le due...i due genitori rane;
- S2a: poi *s'*è scap (pato);
- S4: il bambino *l'*ho preso il cane;
- S6: poi *gli* arrivò su su dove sotto *s'*è un stagno;
- S8: guardano *lo* tutto;

Negli enunciati seguenti, l'aggiunta dei pronomi può considerarsi una forma "dialettale":

-S10a: la rana *la* scappa;

-S2a: il bimbo *si* comincia a cam...

Nel primo caso, il soggetto ha origini valdostane ed emerge un tratto dialettale pansettentrionale, per cui il soggetto in posizione preverbale è ripreso da un clitico. Nel secondo caso, il soggetto ha origini siciliane e l'uso del clitico ha "funzione affettivo-intensiva [...] si vuole sottolineare la partecipazione del soggetto all'azione [...]". Quest'ultimo è molto esteso nell'italiano regionale del Centro e del Mezzogiorno (Serianni, 2010: 177).

Caso

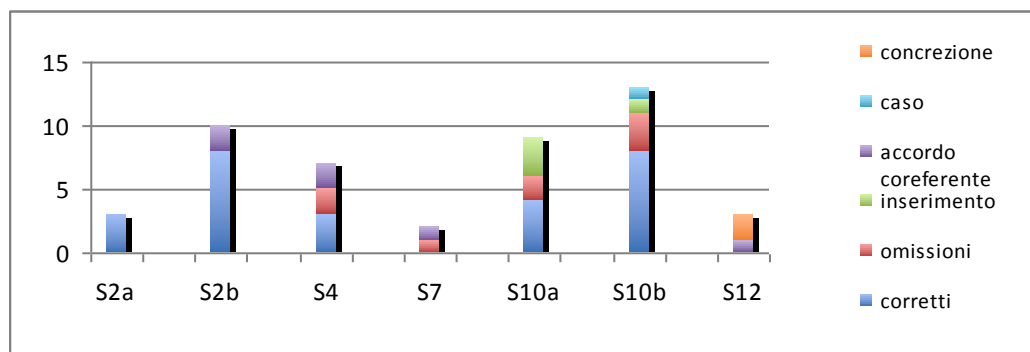
-S10b: e gufo *lo* dava fastidio (gli);

Emerge la confusione fra transitività e intransitività del verbo: è trattato come transitivo e, di conseguenza, la selezione del pronome risulta errata.

Alla luce dei dati, si può notare che il tipo di strutture prodotte prevede l'impiego della proclisi; vi è un solo caso in cui il clitico è usato impropriamente in posizione enclitica. Si confermano l'omissione proclitica, l'uso improprio dei clitici riflessivi nei verbi non riflessivi e il frequente errato accordo con il coreferente, mentre l'omissione del clitico nei verbi riflessivi non è in linea con quanto descritto in letteratura.

5.6.2 Risultati delle narrazioni senza immagini

Grafico 24 Clitici senza immagini



Si confermano i dati emersi dalla narrazione elicitata dall'input visivo. Di seguito si riportano alcuni esempi:

Mancato accordo con il coreferente:

- S2b: poi eh..*li* andò a cercare (*la*);
- S2b: e se *lo* portò a...ha salutato le altre rane (*la*);
- S4: e allora il bambino *lo* cercava ciabatte sotto il letto sotto sotto dentro a delle nelle stivali (*la*);
- S4: e dopo il cervo *lo* fa andare giù il bambino e il cane nel lago (*li*);
- S7: il bambino vide iil l *la* rana piccoli e p...e *lo* porta a casa (*la*);

Omissione

- S7: poi il cervo porta porta via \emptyset butta via nell'acqua (*lo*);
- S10a: poi il mattino il cane e il bambino \emptyset svegliano (*si*);
- S10b: e il bambino *si* è fatto male mentre il cane stava correndo perché c'era i api che \emptyset andavano addosso (*gli*);
- S10b: e \emptyset appoggiò sul ramo che in verità era le corna del cervo (*si*);

Inserimento:

- S10a: poi è uscito il gufo e lui *si* è caduto;
- S10a: e pure il cane *s'*è caduto

A proposito dei clitici è opportuno citare due studi di Volpato (2008, 2010). Il primo studio confronta la produzione dei clitici e l'accordo del participio passato in frasi contenenti tempi composti da parte di soggetti sordi adulti bilingui italiano/LIS con un gruppo di soggetti adulti udenti. Il secondo studio investiga gli errori di accordo commessi nella produzione dei clitici di soggetti sordi adulti bilingui italiano/LIS e di soggetti sordi adulti oralisti non bilingui.

Dai dati del primo studio emerge che all'omissione del clitico si associa la forma non marcata del participio passato; mentre, nel caso in cui il clitico target non è omesso ma subisce una sostituzione nei tratti-phi, questi si estendono anche al participio passato. Il confronto maschile vs. femminile, singolare vs. plurale rileva differenze significative fra

singolare e plurale per cui quest'ultimo è controllato meglio mentre non emerge alcuna differenza significativa fra maschile e femminile. Un'ulteriore analisi qualitativa riscontra che l'uso del clitico femminile singolare "la" è più deficitario, mentre la forma femminile plurale "le" è meno problematica.

Il secondo studio conferma i risultati del primo: l'uso del clitico "la" è deficitario, mentre "le" presenta la percentuale più alta di correttezza. Emerge, inoltre, asimmetria nel genere per cui il maschile "lo" presenta un controllo migliore rispetto alla forma femminile. Un ulteriore aspetto sottolineato da Volpato è la *performance* simile riscontrata nei soggetti sordi sia segnanti che non segnanti.

Al fine di spiegare i risultati ottenuti, Volpato (2008; 2010) illustra alcune ipotesi. L'ipotesi sintattica considera i clitici come elementi complessi composti da due morfemi: il morfema *l* e i morfemi di genere e di numero *o, a, i, e*. Di Domenico (1997) sostiene che il numero può costituire una testa autonoma mentre il nome deve associarsi o al nome o al numero e "since only number features head their own syntactic projection, only number information would be used to establish a co-reference between the noun and the pronoun. Gender information, although overtly marked on the noun, should not be available at the same extent as number information" (Volpato, 2008: 338-339).

L'ipotesi morfo-fonologica spiega l'asimmetria fra singolare e plurale attraverso l'elisione dei marcatori di genere e numero. Nei tempi composti, i marcatori del plurale non si elidono, mentre per quelli del singolare l'elisione è obbligatoria, rendendo così le relative informazioni di genere meno trasparenti. Di conseguenza, entrambe le ipotesi convergono nel considerare la forma plurale dei clitici la più accessibile.

In linea con Volpato (2008, 2010), i nostri dati confermano l'uso deficitario del clitico "la" sostituito dalla forma maschile "lo" e più raramente dal maschile plurale "li". Tuttavia, nel nostro corpus emerge l'utilizzo della forma maschile plurale e non di quella femminile. Inoltre, l'utilizzo di *li* in sostituzione di *la* si concilia con l'ipotesi sia sintattica che morfo-fonologica.

5.7 Osservazioni

5.7.1 Morfologia libera

Considerate sia le variabili extra-linguistiche che i diversi tempi di narrazione, è importante sottolineare che nei bambini protesizzati entro i 12 mesi a cui segue l'IC entro i 24 mesi il controllo della morfologia sembra migliore.

Il soggetto che presenta la produzione più deficitaria è S12, soggetto protesizzato a 20 mesi e impiantato a 27, quindi relativamente entro la norma. Nonostante tempo di narrazione e produzione lessicale inferiori, la ripetizione della storia senza immagini ha portato il soggetto a commettere più errori in tutte le aree esaminate, in particolar modo nell'uso dei determinanti, delle preposizioni e dei clitici. Inaspettatamente, il soggetto S7, sebbene protesizzato ed impiantato cronologicamente più tardi rispetto a S12, a 30 e 46 mesi rispettivamente, presenta un controllo più adeguato nell'uso dei determinanti e delle preposizioni, mentre la *performance* dei clitici è confrontabile con quella di S12. In S7 si evidenzia, tuttavia, un eloquio aprosodico e parattattico nel quale prevalgono proposizioni singole con struttura SVO con solo sporadiche coordinazioni. Anche in S10, protesizzata a 9 mesi ma impiantata a 38, si rileva una considerevole difficoltà con i pronomi clitici sia con il supporto visivo che senza, difficoltà che si conferma anche longitudinalmente. Lo stesso quadro, sebbene in misura minore, si presenta con le preposizioni articolate la cui sostituzione e il mancato accordo con il nome costituiscono l'errore più frequente. Il soggetto S2 ha una biografia piuttosto simile a S10, essendo stato protesizzato a 9 mesi e impiantato a 36. In S2a si riscontrano alcune omissioni dei determinanti che diminuiscono sostanzialmente in S2b; l'errore maggiormente presente è l'accordo dei clitici con il coreferente. Tuttavia, rispetto a S10 e diversamente dalle aspettative, il soggetto S2 mostra un buon controllo delle preposizioni. Nonostante le età di protesizzazione e d'impianto precoci, 14 e 17 mesi rispettivamente, S9 è un soggetto con produzione linguistica deficitaria. L'uso dei funtori morfologici liberi è limitatissimo ed è pervaso da errori ad eccezione dei determinanti.

In generale, l'età cronologica non sembra incidere particolarmente: in alcuni casi i soggetti di età minore ma impiantati precocemente mostrano un controllo più adeguato

dei funtori morfologici. Ciononostante, la frequenza d'uso di questi elementi aumenta proporzionalmente con l'età.

5.7.2 Morfologia legata

a. flessione verbale

Il controllo della flessione verbale è sufficientemente adeguato ad eccezione dei casi S9 e S17, sebbene in tutti i soggetti si riscontrino errori di flessione e di accordo verbo-soggetto. In S12 si rilevano anche casi in cui il verbo è omesso e compaiono piuttosto frequentemente forme verbali all'infinito.

Non si riscontrano particolari problemi nell'utilizzo degli ausiliari e della copula se non qualche sporadico episodio di mancato accordo con il soggetto, di omissioni e due soli scambi di ausiliare, da essere a avere e viceversa. Peculiare e non documentata in letteratura è la sinalefe fra ausiliare e participio passato.

b. flessione nominale

La flessione nominale presenta un controllo adeguato, ma nella maggior parte dei soggetti si rilevano forme di accordo idiosincratiche, per cui all'uso corretto del determinante non segue la corretta forma del nome. Di seguito si riportano due casi:

-S7: il cani

S9: le corni.

A livello quantitativo gli errori di flessione coinvolgono maggiormente i verbi, tendenza che si può spiegare con il fatto che: “[...] il verbo presenta un numero di forme flesse decisamente superiore rispetto al nome e tale differenza nel paradigma flessivo può determinare strategie di elaborazione diverse [...] i suffissi verbali di persona e numero, per esempio, dipendono dal contesto sintattico, e quindi, non sono elaborabili come tratti lessicali della parola, mentre i suffissi flessivi nominali sono più intrinsecamente parte degli elementi lessicali [...]” (Nicolai, 2005: 68).

I risultati emersi denotano un certo grado di coerenza con i dati già presenti in letteratura. Infatti, in linea con i dati di Cavaciocchi (2009), a livello fonetico si notano semplificazioni dei nessi consonantici complessi attraverso assimilazioni, cancellazioni, sostituzioni e l'assimilazione della liquida dell'articolo *il* che provoca un fenomeno simile al raddoppiamento fonosintattico.

A livello morfosintattico, Cavaciocchi non rileva differenze significative fra i bambini con sordità profonda o protesizzati o impiantati e la produzione dei soggetti è nel complesso corretta.

Di seguito, il confronto fra le percentuali d'utilizzo corretto degli articoli, dei clitici e delle preposizioni del presente studio⁷⁹ e di Cavaciocchi (2009):

Tabella 12: confronto

Uso corretto	Articoli	Clitici	Preposizioni
Cavaciocchi (2009) ⁸⁰	91,1%	88,4%	83%
Presente studio	77,1%	70,7%	75,3%

La differenza è alquanto significativa in tutte le aree esaminate e coinvolge soprattutto i determinanti. Gli elementi morfologici che presentano maggiori difficoltà nel campione di Cavaciocchi (2009) sono le preposizioni, mentre nel presente studio i clitici rappresentano la categoria più deficitaria. Un'ulteriore discrepanza fra i due studi è costituita dalla flessione verbale: in questa sede non si rileva un'analoga adeguatezza.

Dalle analisi condotte da Di Dio (2010) su soggetti adulti protesizzati emergono numerosi errori di regolarizzazione, ovvero, “la non percezione dell'errore morfosintattico” (Di Dio, 2010: 93) che provoca accordi idiosincratici fra determinante,

⁷⁹ Il calcolo è stato fatto tenendo in considerazione le narrazioni con immagini.

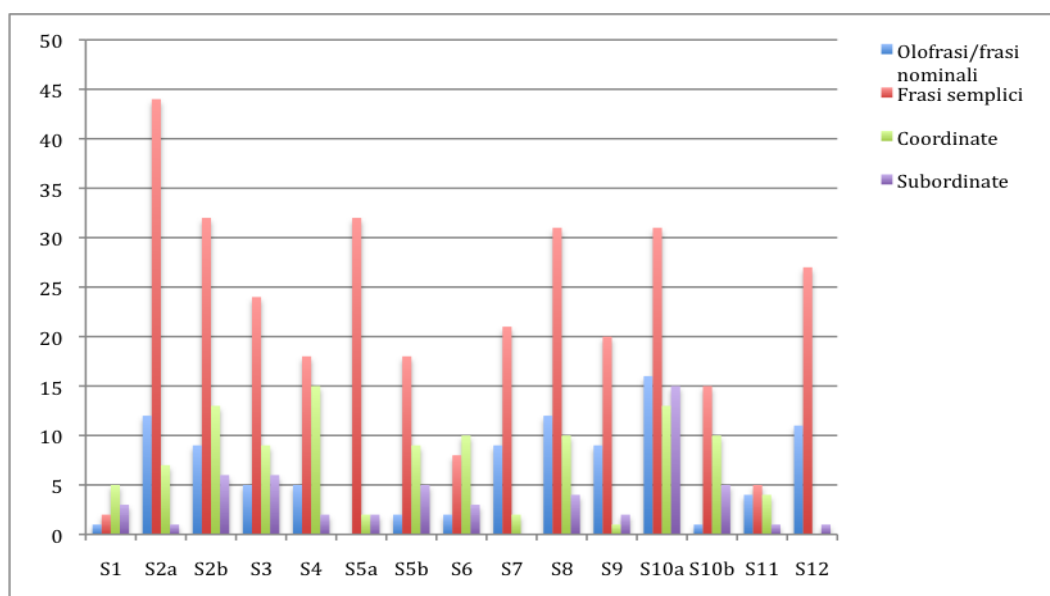
⁸⁰ Si considerano solamente i dati di 4 bambini, poiché, come è spiegato dall'autrice, due soggetti presentano uno sviluppo al di sopra della media. Inoltre, uno dei due soggetti non considerato è adulto e l'altro presenta una sordità grave.

nome e verbo. Inoltre, nella produzione scritta⁸¹ si rileva un uso deficitario sia delle preposizioni che dei clitici. Tuttavia, questi ultimi presentano una maggior difficoltà d'uso. In generale, i dati emersi dall'analisi dei soggetti adulti sono in linea con quelli del presente *corpus*.

5.8 La struttura sintattica

In letteratura sono presenti molti studi che mostrano come la struttura sintattica della produzione linguistica dei soggetti sordi sia generalmente meno complessa rispetto a quella dei soggetti udenti. Per questo motivo, è opportuno verificare quali strutture emergono dalla narrazione con input visivo e dalla narrazione che non si avvale delle immagini.

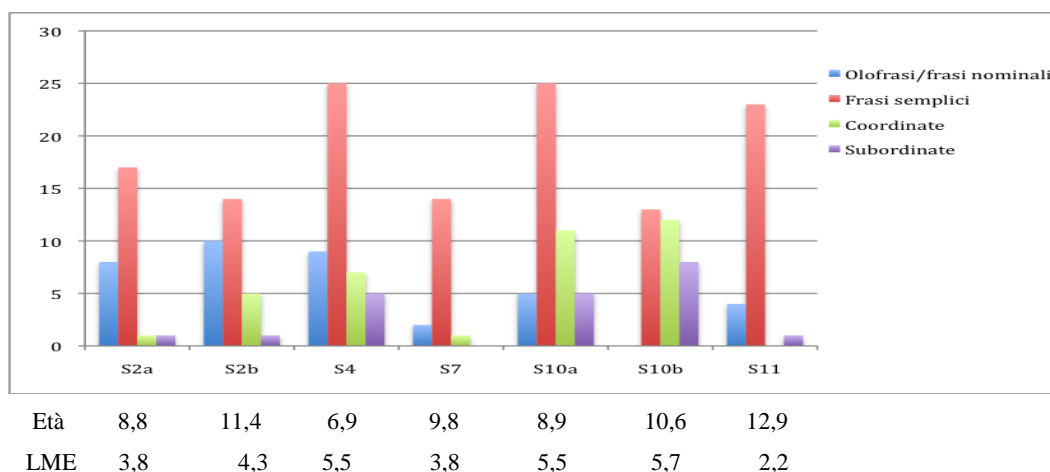
Grafico 25 Struttura sintattica delle narrazioni con immagini



Età	4,11	8,8	11,4	7,8	6,9	4,9	5,9	5,4	9,8	5,9	5,4	8,9	10,6	5,10	12,9
LME	4,5	3,4	4,4	4,9	4,2	3,2	6,0	6,1	3,9	4,9	2,3	5,6	5,6	5,3	2,2

⁸¹ L'analisi della produzione scritta è comunque applicabile e limitata a soggetti già piuttosto grandi.

Grafico 26 Struttura sintattica delle narrazioni senza immagini



Come emerge chiaramente dai grafici, la struttura sintattica è costituita prevalentemente da frasi semplici e da coordinazioni, anche nei bambini di età cronologica maggiore. Le olofrasi sono generalmente utilizzate quando l'operatore formula una domanda al bambino con il fine di elicitarne la produzione di un particolare nome o verbo. In questo caso, l'età cronologica ha un ruolo determinante per la comparsa delle subordinate.

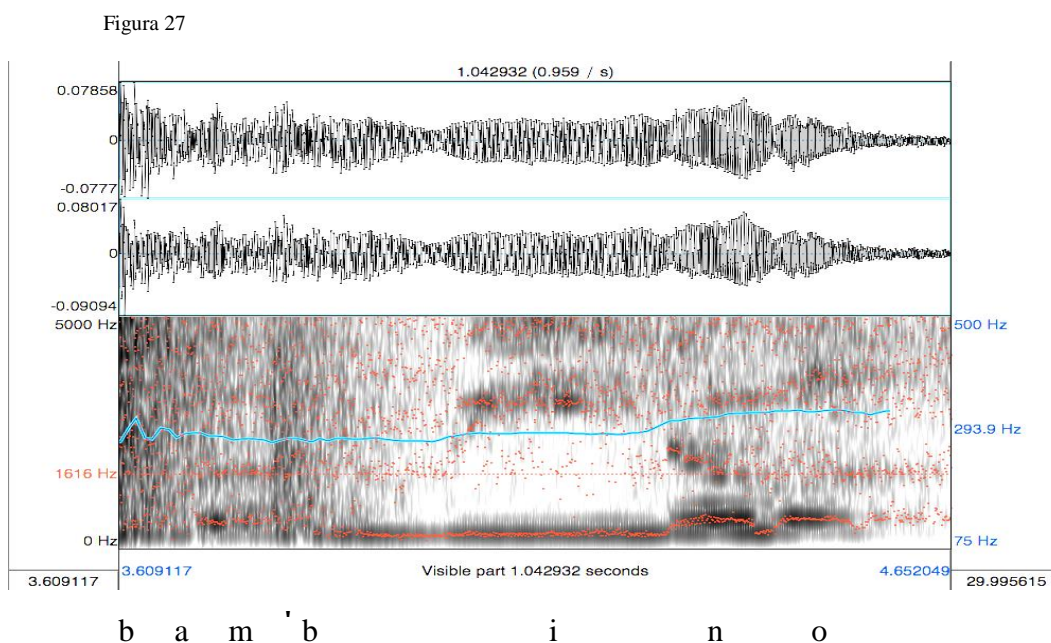
La lunghezza media dell'enunciato non si correla con la quantità di errori presenti, semmai riconducibile alle variabili extralinguistiche. Dal punto di vista qualitativo, la LME si accompagna ad una maggior debolezza nell'uso dei clitici: maggiore è la LME più frequenti sono sia il mancato accordo con il coreferente che l'omissione del clitico. Non è da escludere un potenziale coinvolgimento della memoria di lavoro: un maggior carico mnestico "allenta" il controllo morfosintattico (e ciò, ovviamente, in soggetti con un apprendimento non naturale).

5.9 S7: un soggetto aprosodico

Rispetto a tutti i soggetti descritti nel *corpus*, il soggetto S7 è protesizzato e impiantato tardivamente: 30 e 46 mesi rispettivamente.

L'eloquio è caratterizzato da costruzioni paratattiche, con struttura SVO, e da coordinazioni. In linea generale, gli errori morfologici prodotti non sono quantitativamente significativi; nella ripetizione della storia in assenza dell'input visivo mancano frasi nominali, quindi senza copula, e tempi verbali composti. Per l'età

cronologica, il soggetto mostra un significativo ritardo linguistico e presenta un andamento prosodico inadeguato. Si rileva, infatti, la tendenza all'innalzamento dell'intonazione o prima di una pausa o nell'ultima parola dell'enunciato, sia essa nome o verbo, che percettivamente fa pensare ad uno spostamento dell'accento lessicale. Di seguito si riporta un esempio:



Il picco del pitch in corrispondenza della prima occlusiva bilabiale sonora è da attribuire ad un rumore di sottofondo ma lo spettro mostra come il pitch s'innalzi sensibilmente alla fine della parola.

La causa dell'eloquio aprosodico e della produzione sintatticamente non complessa del soggetto è quasi certamente riconducibile alla protesizzazione tardiva. Per quanto riguarda il rapporto fra esposizione precoce alla prosodia attraverso le protesi acustiche e la sintassi si rimanda al paragrafo successivo.

6.0 Riflessioni

In generale, a causa dei fattori extra-linguistici (età cronologica, età di protesizzazione, età d'IC, scolarizzazione ecc.), si riscontra una forte variabilità interindividuale nell'utilizzo dei marcatori morfologici, liberi e legati. Tuttavia, gli errori compaiono nella maggior parte dei soggetti esaminati, anche se quantitativamente

la distribuzione non è omogenea. Inoltre, l'assenza dell'input visivo porta ad un generale aumento degli errori che potrebbe spiegarsi tenendo in considerazione il maggior carico mnestico richiesto dalla ripetizione della storia. Il che, dunque, farebbe pensare ad una forte influenza della memoria di lavoro sulla *performance*.

La tipologia di errori che presentano i bambini sordi è molto simile a quella rilevata in soggetti adulti agrammatici⁸². Per quanto riguarda la flessione verbale e nominale, secondo Miceli et al. (1989), Miceli&Caramazza (1988), Miceli et al. (1984) e Rapp&Caramazza (2002), tali produzioni idiosincratiche, che coinvolgono maggiormente i verbi, non sono spiegabili né attraverso l'ipotesi fonologica, per cui in alcune lingue i nomi e i verbi differiscono nella lunghezza e qualità vocalica e negli schemi accentuali, portando i nomi ad essere prosodicamente più prominenti⁸³, né attraverso l'ipotesi semantico-concettuale (Bird et al. 2000) per la quale i tratti [-immaginabile] e [-animato] che caratterizzano maggiormente i verbi ne causerebbero l'uso deficitario. Di conseguenza, gli autori propongono l'ipotesi di un deficit selettivo che coinvolge la sola morfologia. Per i soggetti agrammatici, l'ipotesi può efficacemente giustificare le relative produzioni. In questa sede, credo vada applicata con più cautela.

Infatti, in caso di sordità, l'ipotesi fonologica non può essere esclusa e può considerarsi l'innescò di un "meccanismo a catena", per cui il mancato accesso a determinate informazioni ha ripercussioni ad altri livelli linguistici. Per questo motivo, considero interessante il punto di vista di Slobin (1985: 12) secondo cui "morphemes that go together semantically should be placed together syntactically [...] children operate with a hierarchy of relevance⁸⁴ of grammatical markers in relation to the part-of-speech they modify". Di conseguenza, a livello semantico si potrebbe presupporre o una mancata o un'errata comprensione della gerarchia della *relevance*, cui consegue, a livello sintattico, l'accordo idiosincratico dell'elemento morfologico.

⁸² Con "agrammatismo" s'intende "a disorder of sentence production characterized by the omission of freestanding grammatical morphemes with or without the substitution of bound grammatical morphemes" (Miceli et al. 1989: 450).

⁸³ Si rimanda a Marotta (1984) e Smith (2011).

⁸⁴ "We can speak of the degree of relevance of the meaning of a grammatical marker to the meaning of the stem to which is affixed" (Slobin, 1985: 12).

Grazie agli studi condotti su bambini normoudenti, SLI e afasici sono state avanzate diverse ipotesi riguardo all'omissione dei determinanti che potrebbero contribuire nell'interpretazione dei dati relativi ai soggetti con IC. Bottari et al. (2001) confrontano l'omissione dei determinanti in bambini udenti, afasici e SLI. Dai risultati emerge che l'omissione coinvolge tutte e tre le categorie dei soggetti esaminati. Tuttavia, nei bambini udenti e afasici l'omissione è transitoria, in quanto, il determinante è considerato temporaneamente opzionale e la presenza di *fillers/segnaposto* (cfr. 4.1) è indice di competenza nei determinanti. Nei soggetti SLI, tali *fillers* non compaiono. Gli autori escludono l'ipotesi fonologica, secondo cui gli elementi percettivamente meno salienti tendono ad essere omessi: nei soggetti SLI l'omissione colpisce significativamente i determinanti ma non gli altri funtori dotati di scarsa salienza percettiva (clitici, copula, ausiliari, preposizioni). Ciò porta a formulare due ipotesi: da una parte, il mancato controllo della funzione sintattica del determinante e dall'altra, l'applicazione di una strategia di economia dettata dalla natura espletiva dei determinanti. Ritengo che i soggetti sordi si collochino in una posizione intermedia. Tenendo in considerazione che l'ipotesi fonologica nel caso di sordità non può essere esclusa, credo che durante gli stadi iniziali di apprendimento della lingua vocale i soggetti sordi mostrino un andamento piuttosto simile a quello dei bambini SLI. In altre parole, la natura espletiva dei determinanti associata alla scarsa promineza prosodica non permetterebbero né la percezione né la comprensione della funzione di tali elementi. Solamente dopo il raggiungimento di un'adeguata competenza linguistica, si assisterà ad una fase di "opzionalità" ed infine all'utilizzo dei determinanti.

Crisma e Tomasutti (2000), rifacendosi al concetto della violazione del *vincolo dell'eshaustività* elaborato da Gerken (1996), propongono un'ipotesi di alternanza di sillabe forti e deboli nella quale l'omissione dell'articolo in un sintagma nominale in posizione di oggetto dipende dalla struttura prosodica del verbo. Dai risultati emerge un'omissione maggiore quando l'articolo fa parte del sintagma nominale oggetto e costituisce una sillaba debole che non entra a far parte di un piede trocaico. Tuttavia, Caprin (2003) ottiene risultati diversi, in quanto individua l'omissione più frequente in posizione di soggetto, in isolamento e l'omissione in posizione di oggetto non dipende dalla struttura prosodica del verbo che precede l'articolo. Chesi (2006), attraverso un test di ripetizione di frasi con struttura SVO, riscontra che l'omissione del determinante

è maggiore nella posizione di oggetto e aumenta quando gli articoli sono associati a lessemi sconosciuti ai bambini sordi. Sebbene quest'ultima ipotesi risulti interessante, in questa sede e per questo campione ritengo che non sia applicabile.

I dati emersi dall'analisi dei determinanti sono in linea con quelli di Caprin (2003), ovvero le omissioni maggiori avvengono in posizione di soggetto e, in modo simile ai risultati di Szagun (2004), i funtori morfologici liberi sono più problematici, mentre l'uso dei morfemi legati, sebbene si sia riscontrato un uso non sempre adeguato, sono controllati meglio⁸⁵. Szagun (2004) ritiene che questo fenomeno sia da attribuire alla prominenza percettiva degli elementi morfologici. Inoltre, le parole funzionali presentano caratteristiche fonologiche e acustiche differenti rispetto alle parole lessicali. Sono infatti caratterizzate da frequenze elevate e da scarsa complessità morfologica per cui i parlanti tendono a produrli facendo il minor sforzo possibile e la loro omissione non compromette la comprensione del messaggio.

In linea con quanto menzionato credo che, accanto all'ipotesi fonologica, anche l'ipotesi semantica svolga un ruolo fondamentale. I determinanti e gli altri marcatori liberi sono semanticamente vuoti e, conseguentemente, la mancata comprensione della loro funzione porta ad una produzione deficitaria. Ciò si accorda con la posizione e l'ipotesi avanzate da Caselli e Volterra (1993), secondo le quali “i sordi hanno problemi di accesso a quelle parti del parlato che sono identificabili esclusivamente attraverso il canale acustico, a cui evidentemente nessun altro canale può permettere un accesso altrettanto affidabile [...] i morfemi grammaticali liberi hanno scarso contenuto semantico e sono molto variabili in dipendenza del contesto, il che limita ulteriormente la loro decodifica semantica [...] poiché sappiamo che il contenuto semantico gioca un ruolo molto forte nell'accesso lessicale queste parti sono evidentemente svantaggiate” (1993: 269).

Le stesse osservazioni si possono applicare anche ai clitici, poiché il paradigma clitico e quello degli articoli presenta forme in parte omofone. Tuttavia, per i clitici

⁸⁵ Tuttaiva, Sorianello (2012) osserva che i morfemi legati sono elementi generalmente atoni la cui collocazione è la fine di parola, contesto fonetico fonte di fenomeni quali cancellazione, riduzione articolatoria ecc, provocando così problemi nel controllo delle marche di accordo grammaticale. Ciò è in linea con Ajello et al (2011: 55) secondo cui “the unstressed final vowels performing morphological functions are very often centralized or omitted. As a consequence, the marks of nominal as well as of verbal inflection are no more recoverable and the meaning of the whole sentence may be affected by that”.

l'ipotesi semantica non sembra del tutto appropriata ed è plausibile pensare che solamente grazie ad una buona competenza sintattica si eviti l'omissione (Chesi, 2006).

Se, come sembra ormai confermato da numerosi studi, i bimbi sono sensibili fin dai primi giorni di vita e, forse, già in fase prenatale, alla prosodia, e se dalle informazioni prosodiche il bambino ricava molto precocemente aspetti importanti della struttura sintattica⁸⁶, tale possibilità al bambino sordo è preclusa e lo è per un periodo significativo anche in caso di interventi protesici precoci. A questo punto vale la pena chiedersi se l'uso dell'IC fornisce informazioni prosodiche adeguate e sufficienti per permettere l'accesso alle informazioni sintattiche e, comunque, in una fase tardiva, che non è quella prevista dal normale sviluppo biologico. Gli studi al riguardo presentano risultati discordanti, ma la maggior parte delle ricerche⁸⁷ mostrano che l'IC non permette di captare informazioni sufficienti per poter discriminare adeguatamente gli elementi soprasegmentali e le difficoltà maggiori sono state riscontrate nei compiti di percezione dell'intonazione e dell'accento sillabico⁸⁸. Ciò significa che l'IC capta le bande acustiche del flusso sonoro escludendo però le informazioni soprasegmentali necessarie sia a livello linguistico che para-linguistico.

La protesi acustica, invece, sembrerebbe captare le informazioni sovrasegmentali favorendo in tal modo la discriminazione della struttura gerarchica degli enunciati⁸⁹ e l'apprendimento della sintassi. A tal proposito i risultati di Cavaciocchi (2009) sono significativi: i soggetti protesizzati ottengono risultati migliori rispetto ai soggetti impiantati del presente *corpus* in tutte le aree analizzate: articoli, clitici e preposizioni. Inoltre, voglio sottolineare ancora una volta che, a differenza dell'IC, la protesi acustica rispetta il naturale processo di elaborazione del suono.

⁸⁶ Si tratta dell'ipotesi dell'innesco fonologico della sintassi, *Prosodic Bootstrapping*. Cfr. Guasti (2007)

⁸⁷ Fra questi si citano: Allen e Arndorfer (2000), Hargove (1997), Meister et al. (2007), Nakata et al. (2012).

⁸⁸ In linea con i risultati di Ajello, Marotta, Nicolai (1999) emersi dallo studio della produzione vocale di soggetti sordi adulti né protesizzati né impiantati.

⁸⁹ È bene sottolineare che non sempre c'è corrispondenza fra confini sintattici e confini prosodici. Ciononostante, la prosodia è fondamentale ai fini della segmentazione frasale assumendo, in alcuni casi, anche una funzione disambiguante.

Sulla base dei risultati qui illustrati, si conferma la già documentata produzione deficitaria e idiosincratca della morfologia. Le cause che scatenano tale fragilità sono molteplici: l'origine delle difficoltà incontrate dai soggetti sordi sono riconducibili a livello fonologico e le ripercussioni del mancato accesso a determinate informazioni coinvolgono le componenti semantica e sintattica, non permettendo così al soggetto un uso adeguato della morfologia. Va, inoltre, ricordato che le categorie funzionali sono "disponibili" grazie alla maturazione "psico-fisica"; pertanto, gli elementi privi di contenuto semantico sono più difficili da acquisire e nel processo di acquisizione del linguaggio sono appresi prima quegli elementi che consentono la comunicazione. E, ancora, i funtori caratterizzati da poca percettibilità fonologica e scarsa coerenza morfologica, ovvero, non inquadrabili in paradigmi, portano a comportamenti morfologici e sintattici idiosincratci. Infine, le categorie funzionali proiettano categorie lessicali in categorie funzionali e, dunque, per avere le seconde bisogna già aver acquisito le prime.

In generale, rispetto ai bambini udenti, lo sviluppo linguistico dei bambini sordi è in ritardo e qualitativamente non si rilevano coerenza ed equiparabilità nei diversi livelli dell'architettura linguistica: alcune forme presenti nella produzione dei bambini sordi non si rilevano nei bambini udenti. Inoltre, la produzione linguistica dei bambini sordi non risulta assimilabile a quella degli apprendenti italiano L2.

Come ho ricordato, emergono fenomeni idiosincratci, come ad es. il funzionamento paradossale della preposizione *in*, la tendenza ad omettere la preposizione del GOAL del movimento. In accordo con la TMPL (cfr. 1.2), in base alla quale un'errata (o mancata) percezione del gesto articolatorio porta alla mancata decodifica e quindi alla distorsione o assenza della produzione del suono linguistico. Inoltre, in alcuni casi tali difficoltà articolatorie potrebbero far pensare ad un errore morfologico.

A questo punto, si ripropone la domanda posta in 4.3.4: quale strategia consente al bambino sordo l'accesso a queste informazioni, permettendogli così la formazione di un'adeguata competenza linguistica? E, ancora: in queste condizioni la lingua che utilizzano è una L1? La risposta immediata al secondo quesito è negativa: in queste condizioni non è possibile considerarla una L1.

Da quasi 30 anni il Centro di Rieducazione Ortofona (C.R.O.) di Firenze propone una metodologia (ri)abilitativa che tenta di ripercorrere la tappe di acquisizione del linguaggio in modo naturale e i soggetti analizzati da Cavaciocchi (2009) e Di Dio (2010) cui ho fatto riferimento, sono stati educati presso tale centro. Alla base di questa metodologia vi è una finissima distinzione fra *udire* e *sentire*, per cui il bambino sordo profondo prelinguale non può udire perché non è in grado di discriminare i fonemi ma può *sentire* e *sentirsi* (tutti i soggetti sordi conservano residui alle frequenze basse), cioè percepire e rielaborare le caratteristiche sovrasegmentali della lingua vocale a cui è esposto (Gitti, 2008). Per questo motivo si predilige l'applicazione binaurale delle protesi acustiche che, a differenza dell'IC, non bypassano le cellule ciliate non più funzionanti e non stimolano direttamente il nervo acustico.

Il tipo di approccio non si focalizza unicamente sull'allenamento acustico, bensì su tutte le componenti globali e multimodali che coinvolgono la comunicazione: i gesti, l'espressione del volto ecc. L'obiettivo è l'acquisizione di *concetti* perché “la parola senza la conoscenza del concetto che essa rappresenta è *vuota*, è un'immagine che può rappresentare solo un oggetto reale e *personale* e che, quindi, non consente il dialogo” (Gitti, 2008: 32). Il supporto visivo delle labbra è ritenuto fondamentale e questa metodologia di (ri)abilitazione considera inutili ed innaturali gli allenamenti a “bocca schermata” poiché si priva il bambino di un input naturale. La posizione di Gitti è condivisibile pur discostandosi dalle prassi riabilitative più diffuse (cfr. cap. III). Tuttavia, continuo a pensare che una L1 non si *acquisisce* attraverso ausili protesici e attraverso una lunga riabilitazione logopedica. E allora perché non permettere l'acquisizione attraverso il *vero* canale naturale e contemporaneamente proporre il “suono” attraverso l'ausilio protesico? Così facendo si rispettano sia la naturalezza richiesta dall'acquisizione del linguaggio sia la naturalezza di elaborazione del suono.

CAPITOLO VI: Gesti e linguaggio

“Waving palms”

Eddie Vedder

6.0 Gesti e linguaggio

È ormai ampiamente riconosciuto che il gesto coverbale è strettamente legato al linguaggio e si può ragionevolmente sostenere che gesto e parola partecipino ad un comune sistema comunicativo⁹⁰. Come ho ricordato (cf. 4.1 Tavola 5), il gesto assume un ruolo fondamentale durante l’acquisizione del linguaggio. Infatti, svolge “un ruolo importante nello sviluppo lessicale, una sorta di funzione di *bootstrapping* perché, fornendo un modo per riferirsi agli oggetti di cui non si possiede ancora la “etichetta” verbale, costituisce una specie di repertorio da cui attingere per poi “tradurre” nella modalità vocale: un vero e proprio dispositivo acquisitivo” (Nicolai, 2006: 41). L’utilizzo dei gesti è dunque correlato positivamente allo sviluppo linguistico e numerosi studi condotti su bambini ciechi⁹¹ mostrano crucialmente come l’input visivo non sia necessario affinché emerga il gesto.

Diverse sono le ipotesi che affrontano il legame fra gesto e linguaggio. Da una parte, alcuni studiosi ritengono che la modalità gestuale svolga una funzione ausiliaria facilitando il recupero lessicale o la rappresentazione dei contenuti verbali; dall’altra, numerose ricerche considerano le due componenti un sistema integrato con funzioni diverse e complementari. In questo senso gli studi di McNeill (1985; 1998) sono significativi e sottolineano l’origine comune delle due componenti per cui gesto e linguaggio costituiscono “due canali rappresentazionali di un unico processo mentale, codificando il gesto l’unità di pensiero in modo olistico e fornendo in tal modo una visione d’insieme della rappresentazione mentale, una “immagine” il cui significato è inseparabile dal contesto” (Nicolai, 2006: 141). Secondo questa prospettiva, il gesto e il

⁹⁰ Tuttavia, si tende a conferire alla lingua vocale maggior “prestigio” e l’utilizzo gestuale è talora “stigmatizzato” e inibito, come dimostrano alcune tecniche riabilitative impiegate per favorire l’apprendimento linguistico dei soggetti sordi (cfr. 3.2).

⁹¹ La produzione dei gesti, sebbene quantitativamente inferiore, si manifesta negli stessi tempi e con le stesse modalità dei bambini vedenti (Landau&Gleitman, 1985, Dunlea, 1989).

contenuto vocale si uniscono nel *growth point*, “an image [...] with a foot inside the door of language” (McNeill, 1998: 25), alla cui base si colloca la stessa idea soggiacente, ma le informazioni veicolate non sono necessariamente le stesse.

Da numerosi studi condotti con le tecniche di neuroimmagine *in vivo*, il cui obiettivo è confrontare l’elaborazione neurale di gesti e parole, emerge l’attivazione comune di determinate aree cerebrali. A questo proposito è di fondamentale importanza lo studio di Xu et al. (2009) in cui si investigano i gradi di sovrapposizione delle aree cerebrali nell’elaborazione di emblemi, pantomime e rispettive glosse vocali. Nella comprensione di gesti e parole gli autori individuano un’attivazione comune delle aree perisilviane dell’emisfero sinistro; nella sola comprensione del parlato è stata rilevata maggior attivazione delle aree anteriore-superiore, mentre in quella gestuale si attivano le aree temporale-inferiore. Le aree attivate si trovano rispettivamente in prossimità della corteccia acustica e della corteccia visiva, pertanto, aree del lobo temporale superiore e inferiore elaborano gli input in modalità specifica, mentre le regioni frontale inferiore e temporale posteriore sono dedicate all’elaborazione amodale dell’input.

Ulteriori aspetti su cui riflettere emergono dagli studi del “linguaggio d’azione”. Numerose ricerche⁹² hanno rilevato l’attivazione delle aree motorie nell’elaborazione di verbi d’azione corroborando così l’inscindibilità fra gesto e linguaggio e la *Teoria Motoria della Percezione Linguistica* (cfr. 1.1).

Il gesto veicola informazioni dipendenti dal contesto e talora diverse rispetto alla produzione vocale. Per questa ragione, molti studiosi hanno elaborato diverse classificazioni nel tentativo di individuarne la funzione. Di seguito si riportano brevemente le classificazioni facendo riferimento a Taddei (2008). Una prima suddivisione prevede due categorie: gesti relativi a 1) un *processo ideativo* e 2) *l’oggetto della produzione verbale*. Queste macro-categorie sono ulteriormente ripartite. Nei gesti che si riferiscono a un processo ideativo si distinguono gesti che marcano la produzione verbale e gesti ideografici: i primi sono detti gesti batonici, la cui funzione è di accompagnare e marcare gli elementi di un discorso, i secondi designano un

⁹² Gli studi sono numerosi. Ne citiamo alcuni: Vigliocco et al. (2006), Hauk et al. (2004), Fadiga et al. (2002), Wilson&Iacoboni (2006).

particolare processo mentale. I gesti relativi all'oggetto della produzione verbale sono o *descrittivi* o *evocativi*. I gesti descrittivi si suddividono in *pantomimici* e *fisiografici*: i primi, possono coinvolgere anche l'intero corpo del parlante mirando alla rappresentazione diretta dell'oggetto e non sono necessariamente accompagnati dalla produzione vocale; i secondi, detti anche *iconici*, rappresentano l'oggetto espresso verbalmente. Questo tipo di gesti prevede un'ulteriore distinzione, per cui gli *iconografici* descrivono la forma dell'oggetto e le relazioni spaziali, mentre i *cinetografici* rappresentano l'azione.

I gesti che si riferiscono all'oggetto del discorso si definiscono *evocativi*, in quanto richiamano la presenza dell'oggetto nello spazio condiviso dagli interlocutori. Tali gesti si suddividono in *deittici* e *emblemici*. I deittici indicano l'oggetto presente fisicamente o simbolicamente e, come ho descritto in 4.1, tali gesti rivestono un ruolo fondamentale durante il processo di acquisizione del linguaggio. Gli emblemi sono gesti indipendenti dalla produzione vocale, in quanto portatori di un significato codificato culturalmente.

Il gesto è un'unità segmentabile e nella sua esecuzione si individuano tre fasi: una di preparazione (*prestroke*), una di produzione in sincronia con il flusso sonoro (*stroke*) e una di rilascio (*poststroke*). La fase di preparazione è significativa perché dallo stesso processo cognitivo si originano, come ho già rilevato, due modalità di rappresentazione che, avvalendosi di due canali differenti, veicolano il medesimo concetto mostrandone così le diverse sfaccettature. In altre parole, McNeill (1998) sostiene che i due canali ruotano attorno al medesimo messaggio ma il gesto può andare oltre il significato espresso dalla parola.

Dagli studi condotti sui soggetti balbuzienti, emerge che l'interruzione del flusso vocale è in corrispondenza con l'interruzione della produzione gestuale (*frozen hand*), dimostrando così che il gesto non svolge una mera funzione compensatoria (McNeill, 2005).

Tenendo in considerazione le osservazioni e i quadri teorici riportati, la presente analisi si pone l'obiettivo di individuare quantitativamente e qualitativamente la produzione gestuale durante un compito di narrazione elicitata.

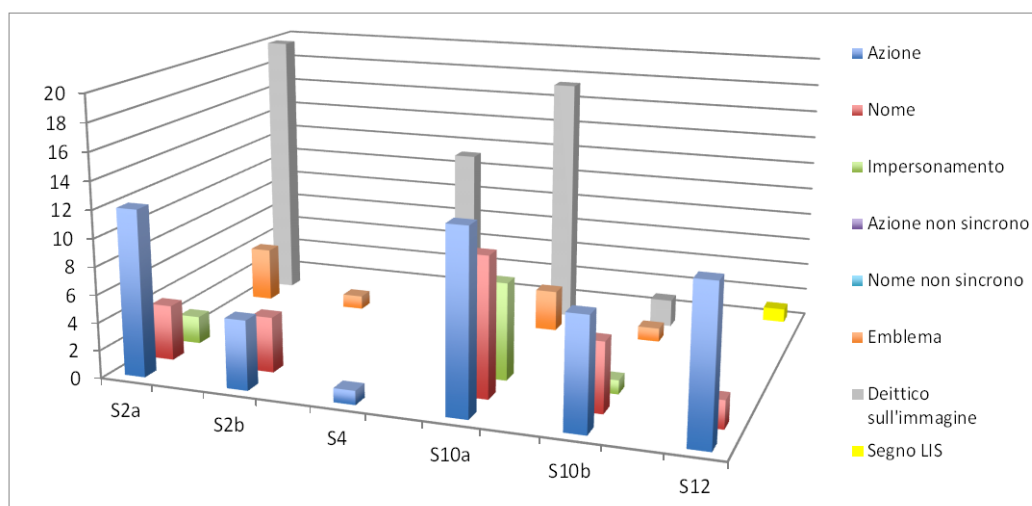
6.1 Analisi

Alla luce di quanto ho già descritto e tenendo in considerazione le tecniche di riabilitazione (cfr. cap. III), ho ritenuto opportuno osservare, ove possibile, l'utilizzo dei gesti durante le narrazioni e, nel dettaglio, verificare se la mancanza dell'input visivo porti a differenze significative: se, ad esempio, la quantità e la qualità dei gesti aumenta e cambia. L'attenzione si pone su quattro soggetti a cui è stata somministrata la *Frog Story* in doppia modalità, cioè con e senza immagini: S2, S4, S10, S12⁹³. I gesti presi in esame sono i deittici, gli emblemi, gli iconici e i cinetografici. Sono state considerate anche tutte le forme di impersonamento⁹⁴, gli eventuali segni LIS; si segnalano inoltre i casi in cui il gesto non è prodotto unitamente alla parola, quindi non sincrono alla produzione verbale.

Nel soggetto S2b non è stato possibile verificare la produzione dei deittici in quanto la videoregistrazione non permette di vedere le immagini della storia e parte delle braccia del soggetto rendendo pertanto difficoltosa l'individuazione di eventuali deittici.

Di seguito si riportano i grafici relativi alla produzione gestuale.

Grafico: 28 Produzione gestuale durante la narrazione con immagini



⁹³ Nel soggetto S7 la videoregistrazione non permette l'osservazione dei gesti.

⁹⁴ Utilizzo specificamente impersonamento e non pantomima perché in quest'ultima la produzione vocale non è prevista. Inoltre, dalle videoregistrazioni emerge l'utilizzo di determinati *body-markers* caratteristici dell'impersonamento: direzione dello sguardo, posizione del busto e del capo ecc.

La produttività gestuale è evidente in tutti i soggetti ad eccezione di S4 il quale per tutto il tempo tiene le mani dietro la schiena o appoggia i gomiti sul tavolo con le braccia e le mani ferme. Tale atteggiamento è probabilmente effetto della riabilitazione in cui l'uso dei gesti è inibito. Durante la narrazione con immagini, il soggetto utilizza un solo gesto per imitare l'azione di uno dei personaggi della storia, ovvero la talpa che morde il bambino, e qualche deittico (grafico 1). All'infuori dei deittici, i gesti sono coferenziali soprattutto con i verbi: data la tipologia della storia da descrivere si tratta per lo più di verbi d'azione e di movimento. Seguono gesti sincroni a nomi sia animati che inanimati. Infine, l'impersonamento.

Di seguito si riportano i risultati relativi alla ripetizione della storia senza input visivo:

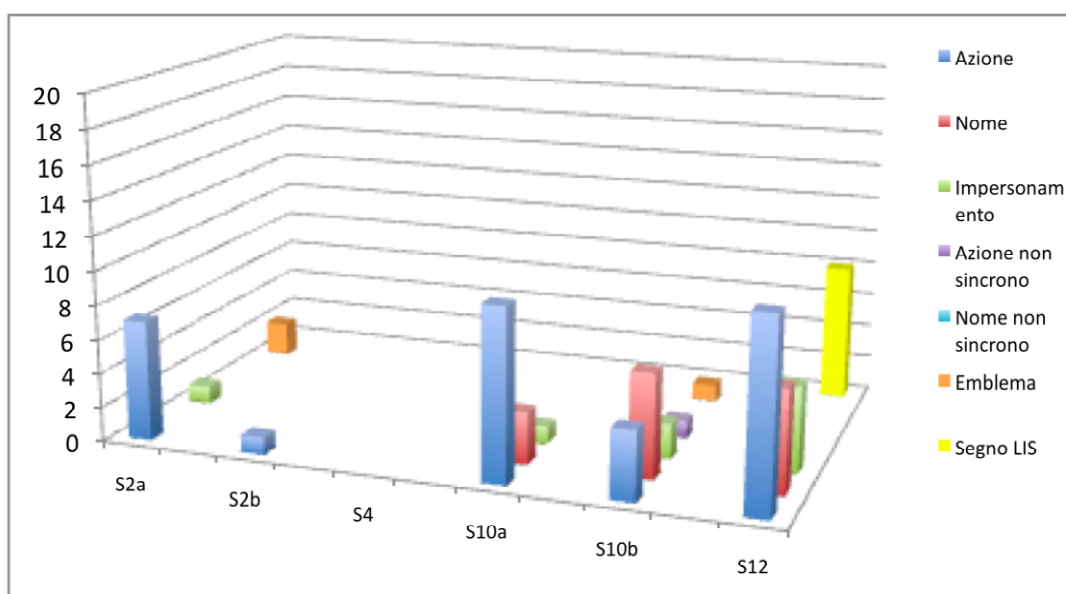


Grafico 29: Produzione gestuale durante la narrazione senza immagini

Tabella 1: Gestì e LME

	S2a	S2b	S4	S10a	S10b	S12
Età	8,8	11,4	6,9	8,9	10,6	12,9
LME immagini	3,4	4,4	4,2	5,6	5,6	2,2
TOT. Gesti immagini	22 +20 deittici	10	1 +12 deittici	33 +18 deittici	15 +2 deittici	13 +1 LIS
LME no immagini	3,8	4,3	5,5	5,5	5,7	2,2
TOT. Gesti no immagini	9	1	0	14	14	22 +8 LIS

La differenza, prevedibile, che emerge a seconda della presenza o no dell'input riguarda i deittici che, nel secondo caso, non compaiono, dal momento che i deittici usati hanno tutti come target le figure della storia.

In generale, la produzione di gesti che descrivono azioni e movimenti rimane costante. Diminuiscono anche i gesti sincroni a nomi sia animati che inanimati e anche l'impersonamento è impiegato in misura minore. La diminuzione, comunque non significativa, è probabilmente attribuibile al minor tempo di produzione. Emerge un aumento dei segni LIS da parte del soggetto S12.

Come emerge dalla Tabella 1, i soggetti S2a e S10a, di età cronologica simile, hanno una produzione significativa di gesti coverbali e, considerando le rispettive LME, si nota che a una LME maggiore corrisponde un aumento nell'utilizzo dei gesti. Lo stesso vale anche per S2b e S10b. Il fenomeno emerge soprattutto in assenza dell'input visivo.

Come ho ricordato, la *performance* gestuale di S4 è da attribuire al tipo di percorso logopedico che il soggetto sta seguendo, mentre in S12 l'attività gestuale è significativamente maggiore, ma non credo sia riconducibile all'apprendimento della LIS, in quanto la bambina è esposta a tale lingua tardivamente e solo da poco tempo.

Nel caso di un soggetto animato, il deittico si riferisce anche all'azione, ad es.

-S4: *e la rana scappa* (Fig.1)



mentre possono accompagnare generalmente le preposizioni spaziali in caso di un oggetto inanimato:

-S10a: poi perché il bambino era *davanti dalla roccia* (Fig. 2).



In alcuni casi, nei soggetti S2a e S10a i gesti deittici coverbali si accompagnano agli avverbi deittici, ovvero agli avverbi *qui, qua, lì, là* e agli aggettivi dimostrativi *questo e quello*:

-S2a: *questa rana, vero? Questa era, questa qua* (Fig. 3)



-S10a: perché dentro nel nel in *quello in quel buco* del prato c'era una talpa piccola
(Fig. 4)



Non siamo in grado di valutare l'eventuale associazione dei deittici con espressioni temporali perché non ne sono state rilevate.

6.2 Gestì e nomi

Dal punto di vista qualitativo, i gesti coverbali ai nomi sono tutti iconici: in alcuni casi sono sincroni, in altri svolgono una funzione di supporto nella ricerca dell'elemento lessicale e, in caso di fallimento, il gesto finisce per sostituire la parola. Riporto alcuni esempi sia dalla narrazione con input visivo che dalla narrazione senza immagini. La classificazione riportata fa riferimento a Goldin-Meadow&Morford (1985, 1990) per cui nella combinazione di gesto e parola si possono distinguere tre funzioni: rafforzamento, complementare, in cui entrambe le modalità si riferiscono a un unico elemento, supplementare, in cui gesto e parola si riferiscono a due elementi semantici distinti.

Rafforzamento

-S2b: poi è saltato sulla [*pietra*];

[C ↗ C ↗ ø ∧]

-S10a: poi c'è il bambino che chiama [un *buco* nel prato];

[O < ø ø]

-S12: bambino [bu]

[Ĉ V̂ Ĉ ∅ ∅]

[pento buco] (Fig. 5)

[Ĉ V̂ Ĝ V̂ ∅ N ∅]



Figura 5

-S12: [sasso] (Fig. 6)

[5̂.5̂ | ∅ v ɔ ÷ ˙˙]



Figura 6

Complementari:

-S2a: e poi e poi [qui dentro c'erano tutti gli api eh api];

[Ĉ < ˆ N]

-S2b: e la ra e e la rana e uscì [dal dalla dalla vas ddal vas dalla boccia]

[5̂ v 5̂ v ∅ ˆ ˆ ˙]

-S10a: c'...c'era un bambino e un cane che vede una rana [*dentro di unaaa unaaa*] un
una tazza diciamo (Fig. 7) [ʃ < ø ø]



Figura 7

-S12: ehm bamino cerca... [ʔ < ʔ > | ø N *] casitti caa raana⁹⁵ (Fig. 8)



Figura 8

In tutti questi casi, il gesto è utilizzato come supporto nella ricerca dell'elemento lessicale. In generale, non è stato rilevato l'utilizzo gestuale con funzione supplementare.

6.3 Gesti e verbi

La maggior parte dei verbi presenti nella narrazione sono verbi di movimento e d'azione. Come nel caso dei nomi, anche per i verbi la gestualità è iconica: in alcuni casi i gesti sono sincroni e assumo una funzione di rafforzamento, in altri svolgono una

⁹⁵ Il bambino cerca nella casetta (l'alveare) la rana.

funzione di supporto nella ricerca dell'elemento lessicale; in caso di fallimento, il gesto sostituisce la parola. Inoltre, nei gesti coverbali a verbi di movimento sono riportate le categorie semantiche con le quali si descrive l'evento di moto⁹⁶. Riporto alcuni esempi sia dalla narrazione con input visivo sia dalla narrazione senza immagini.

Rafforzamento

-S2a: e il cane [*corre*];

[B v ø z **] *percorso+movimento

-S2a: [*scappa via*];

[B v ø z **] *

-S10a: che c'è mh il bambino è salito sulla roccia e [*toccava le corne del del cervo*] (Fig. 9);

[A s ₁ ø ø]



Figura 9

-S10a: e la rana [*scappa*] (Fig. 10);

[B τ ø ^ < •] *percorso+movimento

⁹⁶ Si rimanda a Zheng&Goldin-Meadow (2002).



Figura 10

-S10a: poi [*uscita* una talpa];

[B v ø ^ < •] *percorso+movimento+modo

-S10a: e poi è [*uscito* il gufo] e lui si è caduto;

[B v ø ^ < •] *percorso+movimento+modo

-S10b: e il bambino s'è fatto male al naso mentre i cane [*stava sbattendo*] l'albero dove c'era i api; (Fig. 11)

[As < As > ø ± ••]

* percorso+movimento+modo



Figura 11

-S10b: poi sulla pietra si è [*appesooo*] un ramo mentre gufo si è appeso su un ramo;

[As < ø ø]

-S10b: e l'ha [morsicato] il naso (Fig. 12);

[5# τ Δ ϕ]



Figura 12

[5 τ Δ ϕ]



Figura 13

Nella Fig. 9 il soggetto rappresenta attraverso il solo canale gestuale la reazione del bambino che ha ricevuto il morso dalla talpa.

-S12: la cevo [scappa];

[B τ ϕ ^ < °] *percorso+movimento

Complementare:

-S10a: e il cane aveva una tazza [*così ferma che non ci esce a togliere*] (Fig. 14)

[[L τ X L τ X ϕ ∨] L ∧ x G ∧ π ϕ]



Figura 14

-S4: guarda ha fatto [così] (Fig. 15)

[[5 τ * Δ #] 5# τ * Δ ø]



Figura 15

Come per i nomi, il gesto funge da ausilio nella ricerca dell'elemento lessicale. Nel caso di S4 si potrebbe pensare ad una sostituzione, tuttavia, il gesto esplicita il riferimento verbale "così" e pertanto assume una funzione di rinforzo.

Supplementare:

-S2a: e il bimbo ha detto [G < Δ ø] [non produce l'onomatopea] (Fig. 16)



Figura 16

-S10a: poi il bambino [5 + ɾ ø] (Fig. 17)



Figura 17

-S10a: e pure il cane [B + ɾ ø] (Fig. 18)



Figura 18

-S10a: poi il cane [+IMP. Atteggiamento del cane: guarda il bambino sulla testa del cervo] (Fig. 19)



Figura 19

-S10b: poi il cervo

lo buttò via visto che era sulla sua testa.

[B' v B' v | ø [~] ~ **] *percorso+movimento+modo

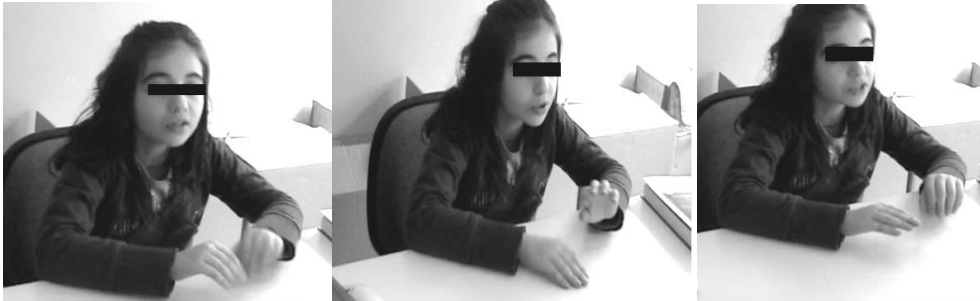


Figura 20

Con i gesti comunica [CORRE], non prodotto verbalmente. Va sottolineato che nell'enunciato non sono presenti pause.

In generale, in tutti questi casi la produzione è completa grazie all'integrazione dei due canali comunicativi andando così a costituire una sorta di *blended blending*⁹⁷.

Impersonamento

-S10a: poi il cane [+IMP. Postura del cane dentro al lago] è ancora dentro nello stagno (Fig.21)



Figura 21

In questo caso, l'impersonamento costituisce una *blended blending*.

⁹⁷ Propriamente si definisce *blended blending* un enunciato mistilingue i cui costituenti sono distribuiti su due canali. La completezza dell'enunciato dipende dall'integrazione dei frammenti prodotti nei due canali comunicativi (Branchini, 2011). Qui ne facciamo un uso più esteso.

-S10a: [c'era un *tronco*] e gua e
[ʃ + ʃ + | x ø ÷ < > ·]

[*va a guardare*] (Fig. 22)

[+IMP. Azione del bambino)



Figura 22

-S10b: [*butta nel lago*]

[+IMP. Azione del cervo: il bambino e sulla sua testa e per buttarlo nello stagno
abbassa la testa]

e anche il cane perché lo stava aiutando al bambino di salvarlo quindi è caduto anche
loro nel lago (Fig. 23)



Figura 23

-S12: [*bamino aiuto*] (Fig. 24)

[+IMP. Azione del bambino che cade in acqua]



Figura 24

-S12: [soopra] (Fig. 25) cani [guard] baubau! (Fig. 26)

[B V B V x d/s ∅]

[+IMP. Azione e postura del cane]



Figura 25



Figura 26

-S12: [lalattata] (gliel'ha data).

[LIS + IMP. azione della rana che dona la ranocchia al bimbo]



Figura 27

Come ho già menzionato (cfr. 5.4.3), sono stati rilevati alcuni casi di omissione del *verbum dicendi* che introduce il discorso diretto. Ciò potrebbe rispondere ad una strategia di economia perché il discorso diretto pronunciato con un'adeguata intonazione, e con una forma di impersonamento, è sufficiente ad introdurre l'informazione che si tratta di un discorso diretto. Inoltre, si è rilevato che l'utilizzo gestuale aiuta a disambiguare ulteriormente (Fig. 28):

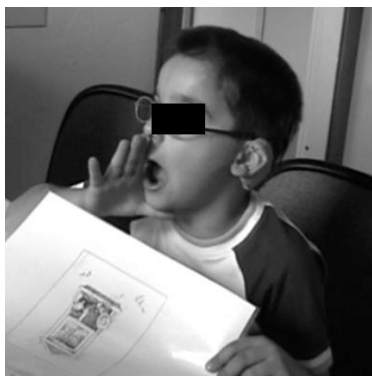


Figura 28

Tendenzialmente, i gesti, in particolar modo nei verbi di movimento, si associano sempre alle stesse parole e la configurazione utilizzata è molto simile. Per quanto riguarda i nomi, emerge costanza inter e intra-soggettiva ad associare lo stesso gesto alla stessa parola se quest'ultima non è conosciuta. Ciò avviene regolarmente con la parola alveare.

È opportuno segnalare che in alcuni soggetti emerge anche la funzione metadiscorsiva del gesto, per cui si veicolano informazioni supplementari relativamente a ciò che si pensa (Fig. 29)



Figura 29

6.4 Emblemi

Gli emblemi sono sostanzialmente di due tipi: il primo consiste nel rappresentare con il gesto l'azione di *fare silenzio* che, ad eccezione di un caso precedentemente già citato

(Fig. 16), è accompagnato dall'onomatopea, il secondo emblema utilizzato è *salutare*.
Di seguito si riportano due esempi:

-S10b: e c'era un tronco e faceva [ssshhh]

[G < μ ø]



Figura 30

-S2a: ha preso la rana, ha detto [ciao ciao]

[5 + ø z **]



Figura 31

6.5 Gesti e morfologia

Si è ritenuto opportuno valutare se in occorrenza del gesto, soprattutto iconico, si verificano errori morfologici all'interno dell'enunciato che coinvolgano il coreferente del gesto. Di seguito si riportano tutti i casi rilevati.

S2a

- poi [s'è scap (pato) se n'è andato via] *inserimento clitico*

[[5 τ ø ^ < °] 5 τ ø °] sincrono

S2b

- e il cane si [meeetto sopra al] bambino *errato accordo soggetto-verbo*

[B v ^ ø] sincrono

- [aprò] la finestra *errata flessione verbale*

[5 τ ø + °] sincrono

S10a

- poi c'è il bambino che chiama [ø un buco nel prato] *omissione preposizione*

[O < ø ø] complementare

- e poi [ø cervo si è alzato] *omissione determinante*

[+IMP.] sincrono

- poi ø [uscita una talpa] *omissione ausiliare*

[B v ø ^ < °] sincrono

- poi il cervo [si è salito] *inserimento clitico*

[+IMP.] sincrono

- il bambino [è nella] testa del cervo *sostituzione preposizione*

[B v ^ ø] sincrono

S10b

- e poi *li hanno* [fatto cadere] dall'albero *mancato accordo coreferente*

[5 < ø °] *errato accordo soggetto-verbo*

errato accordo participio passato

sincrono

- e [ø appoggiò sul sul ramo] che in verità era le corna del cervo *omissione clitico*
 [B v ø N d/s B v ø N '] sincrono

Non credo vadano tenuti in considerazione i dati di S12, in quanto il controllo della morfologia da parte del soggetto è deficitario (cfr. cap. V). Inoltre, la maggior parte degli enunciati presenta coverbaltà gestuale, per lo più iconica. Si segnalano comunque i casi più significativi:

S12

- cane [*indummire*] *errato accordo soggetto-verbo*
 [B < B > C x ø] sincrono
- rana [*scappare*] *errato accordo soggetto-verbo*
 [B τ ø ^ < "] sincrono
- ø [sasso] *omissione preposizione*
 [5.5. | ø v x ÷ "] sincrono
- cevo guard [no vevo] *errata flessione verbale*
 [V v τ μ ∞ '] sincrono
- bambino [*cadi*] *errato accordo soggetto-verbo*
 [5 < ø ∞ '] sincrono
- rana [*dummire*] *errato accordo soggetto-verbo*
 [B < B > C x ø] sincrono

- ehm bamino [B < B > | ø N '] cerca ø casitti caa rana *omissione* *preposizione*

(il bambino cerca la rana nella casetta = alveare)

Il gesto rappresenta l'alveare e non è sincrono ma complementare.

- rana ø [pento]

omissione copula

[C \hat{v} G \hat{v} ø N Ø]

sincrono

- bambino ø [pento ø buco]

omissione copula

[C \hat{v} G \hat{v} ø N Ø]

omissione preposizione

sincrono

- poi cecca ø [sasso]

omissione preposizione

[5.5. | ø V ø ÷ '']

sincrono

- la [cevo no vevo] babino

errata flessione verbale

[V v T μ ']

sincrono

- [sopra cani guard baubau]

errato morfema nominale

[B V B V X d/s ^ ø +IMP.]

sincrono

- bamino [ascoltare rana]

errato accordo soggetto-verbo

[5 . 7 ø]

sincrono

- bamino [SEGNO LIS AMICO/INSIEME] rana [torna a casa]

[F° < F° > I Ø ø]

[B ^ ø <]

*errato accordo
soggetto-verbo*

supplementare il primo e sincrono il secondo

Il gesto viene prodotto sia in assenza che in presenza di errori morfologici. Di conseguenza, il gesto collabora solo a livello lessicale e, dunque, non a livello

morfologico. Ciò dimostra come gesto e parola costituiscono un sistema integrato a livello semantico-lessicale (ad eccezione dei gesti batonici che nel presente *corpus* non compaiono).

6.6 Riflessioni

L'analisi concerne la gestualità manuale e l'impersonamento. Non considera la complessità della comunicazione non verbale (sguardo, volto ecc.) perché, di fatto, non risulta significativa, soprattutto per i limiti, più volte ricordati, del contesto poco ecologico. Ciononostante, il quadro emerso presenta dati alquanto significativi su cui vale la pena soffermarsi.

Innanzitutto, la gestualità è presente in tutti i soggetti tranne S4, che è soggetto inserito in un programma di riabilitazione in cui il gesto è inibito. Gli aspetti che colpiscono maggiormente sono: l'utilizzo di gesti sincroni ai verbi, in particolar modo ai verbi che designano azioni e movimento⁹⁸, nonché l'uso dell'impersonamento in soggetti non inseriti in un programma riabilitativo bimodale, e dunque da considerarsi non indotto. Nel soggetto S12, da poco inserita in un programma bilingue, l'impersonamento emerge soltanto in assenza dell'input visivo il quale potrebbe inibirne l'utilizzo poiché l'agente è "fisicamente presente" a dimostrazione del fatto che una delle funzioni dell'impersonamento è veicolare la narrazione dal punto di vista dell'agente (cfr. 2.0). Colpisce la naturalezza con cui tale tecnica è generalmente utilizzata, a conferma di come la gestualità faccia intrinsecamente parte della comunicazione.

Inoltre, non è un caso che la gestualità assuma una funzione supplementare con i verbi d'azione e di movimento, come più volte è stato rilevato da McNeill (1992). Del resto, risulta che "gesti iconici per stessi eventi spaziali presentano un alto grado di similarità crosslinguistica nonostante le differenze lessicali e grammaticali. La somiglianza suggerisce, dunque, che il gesto emerge a un livello in cui gli enunciati in lingue diverse hanno un comune punto di partenza-pensiero, memoria e immagine mentale- e ciò spiega il fatto che il gesto include dettagli spaziali che possono non

⁹⁸ A conferma della natura motoria del linguaggio.

essere espressi nella produzione vocale co-occorrente” (Nicolai, 2006: 130). Le stesse osservazioni valgono per l’impersonamento.

Che ci sia una certa “continuità” fra gesto e segno appare ovvio. A determinati gesti iconici e cinetografici possono essere applicati i criteri di scomposizione cherematica delle lingue dei segni. Come ricorda Fontana (2009: 221) “i gesti iconici presentano delle caratteristiche articolatorie ben precise poiché si fondano su una serie di movimenti iconici complessi [...] che coinvolgono prevalentemente i due articolatori e interfacciano il parlato in modo non stabile, convogliando informazioni di tipo spaziale o rappresentativo e integrando il segmento verbale affiliato in alcune parti o nella sua totalità. Il gesto comunque sembra acquisire un valore significativo soltanto in relazione all’unità linguistica. Infatti, i risultati di alcune ricerche (Feyreisen, 1997, Krauss et al., 2000) mostrano che i soggetti di alcuni esperimenti potevano individuare la natura iconica dei gesti anche senza sentire il parlato, tuttavia, difficilmente riuscivano a risalire al significato degli stessi gesti”. Ciò può spiegarsi tenendo in considerazione che, diversamente dagli emblemi e dalle lingue dei segni, per i gesti non esiste un accordo sociale sulla loro forma (cfr. 2.0).

Alla luce dei dati emersi, ritengo opportuno garantire l’acquisizione di una lingua visivo-gestuale, anche e soprattutto per i bambini sordi figli di genitori udenti. In questo caso le condizioni non sono ottimali, ma con i mezzi e le risorse extra-famigliari si può creare il contesto adatto. Ciò non significa che i bambini sordi non debbano apprendere la lingua vocale, al contrario “il bilinguismo rappresenta un vantaggio sociale e cognitivo [...] e l’apprendimento di tale lingua sarà tanto più efficace se il bambino avrà accesso quanto più precocemente ad una lingua per lui naturale (Fontana, 2009: 83). Come ho già menzionato (cfr. 4.3.4), il destino del sordo è diventare bilingue e “la LIS è l’unico strumento per comunicare e classificare la realtà, essendo l’unica modalità che possa permettere una acquisizione di tipo naturale secondo i tempi maturazionali normali” (Nicolai, Ajello. 2003: 291-292).

Conclusioni

Dal *corpus* analizzato emerge un grado piuttosto elevato di variabilità interindividuale, sicuramente dovuta a fattori extra-linguistici. Globalmente emerge un percorso evolutivo in parte non assimilabile né a quello dei bambini udenti né a quello degli apprendenti italiano L2.

Per quanto riguarda aspetti specifici di alcuni elementi morfologici, si profilano alcune tendenze abbastanza consolidate:

- omissione del determinante che coinvolge principalmente il femminile plurale e il maschile singolare, mentre il suo mancato accordo con il N vede maggiormente deficitario il maschile singolare seguito dal femminile plurale;

- le preposizioni mostrano un uso sufficientemente adeguato con una tipologia di errori piuttosto eterogenea. Alcune sostituzioni sono interpretabili come effetto di fenomeni di solidarietà sintagmatica: risultano utilizzate le forme con maggior frequenza d'uso. Nelle preposizioni articolate si rileva un fenomeno di riduzione: o si omette il determinante o si omette la preposizione. Nel caso in cui “rimane” il determinante, meno rappresentato è il maschile singolare seguito dal femminile singolare e plurale. Nel caso in cui “rimane” la preposizione, il femminile plurale è la categoria più problematica seguita dal maschile singolare. L'omissione della preposizione, sia semplice che articolata, colpisce particolarmente il femminile singolare. Inoltre, si rileva, contrariamente a ciò che è documentato negli studi sugli apprendenti di italiano L2, la sovraestensione di *in* ai danni di *a*. L'omissione è ricorrente in casi di espressioni spaziali per cui è plausibile pensare che in tali contesti la preposizione sia avvertita in qualche modo come ridondante, soprattutto con i nominali dotati del tratto [+luogo] (Bernini, 1987). Tuttavia, la preposizione omessa con più frequenza è proprio *in* generando così un paradosso poiché è anche la preposizione più utilizzata nel processo di sostituzione. Infine, non in linea con gli studi presenti in letteratura, la tendenza all'omissione e alla sostituzione coinvolge fondamentalmente il GOAL del movimento, a favore della FONTE;

- relativamente alla flessione verbale, il fenomeno più frequente è l'errato accordo soggetto-verbo, spesso riconducibile all'applicazione di una sorta di strategia lineare, per cui l'accordo avviene con il SN più vicino. Infatti, in tutti questi casi il SN è

costituito da due SN coordinati. Inoltre, vanno ricordati i casi in cui la terza persona singolare, generalmente sovraestesa, è sostituita o dalla prima singolare o dalla terza singolare. Al contrario, copula e ausiliari presentano la sovraestensione della terza persona singolare, a dispetto di un'interpretazione che privilegia una spiegazione di tipo fonologico-percettivo dal momento che sia *è* che *ha* sono percettivamente meno salienti delle altre persone (e in più omofoni di congiunzione e preposizione rispettivamente). Di quanto si legge in molti studi, la confusione fra *avere* ed *essere* non è un fenomeno diffuso. Infine, in linea con la letteratura si incontrano diverse forme verbali nella forma infinita;

- la flessione nominale non presenta particolari problemi, per quanto emergano forme idiosincratiche: alla corretta selezione del determinante non corrisponde l'adeguato accordo con il nome oppure il nome presenta un'errata selezione a livello paradigmatico del morfema;

- dal punto di vista fonologico, gli errori che coinvolgono i lessemi di nomi e verbi sono qualitativamente simili, ma quantitativamente interessano di più i verbi. Emergono assimilazioni e cancellazioni che hanno come risultato la semplificazione di nessi consonantici complessi. Inoltre, l'assimilazione nei verbi è regressiva mentre nei nomi, sebbene quantitativamente poco rilevante, è progressiva. Ciò è interpretabile attraverso il modello DIVA (Terband et al. 2009) secondo cui a un mancato controllo del comando *feedback* segue tale fenomeno. Si rilevano, inoltre, casi di aferesi, inserimenti ed epentesi. Vi sono alterazioni e sostituzioni da cui emerge la confusione del tratto di sonorità nelle occlusive. Si segnala la presenza di apocope nella produzione di alcuni verbi: dall'analisi acustica emerge che solamente un caso è in linea con la letteratura presentando una vocale centralizzata finale. In un altro caso si rileva un colpo di glottide finale non documentato in letteratura. Ulteriori fenomeni interessanti sono i casi di sinalefe e concrezione: in particolare, la concrezione fra ausiliare e participio passato, ad oggi fenomeno non descritto in letteratura;

- i clitici presentano lo stesso *pattern* di errori descritto in letteratura: omissione, mancato accordo con il coreferente, inserimento. L'omissione è proclitica e in un solo caso il clitico è usato erroneamente in posizione enclitica. Il mancato accordo con il coreferente riguarda quasi esclusivamente il genere (tranne due casi), con il maschile che sostituisce il femminile. Emerge l'uso improprio dei clitici riflessivi con verbi non

riflessivi e l'omissione degli stessi con verbi riflessivi. Quest'ultimo fenomeno non è documentato da altri studi;

-la mancanza dell'input visivo non ha particolarmente inciso sulla produzione narrativa dei bambini sordi. Tuttavia, in alcuni soggetti l'assenza delle immagini provoca la topicalizzazione degli elementi semanticamente più salienti causando così un'organizzazione non canonica dei costituenti. Nel soggetto bimodale si osserva un aumento nell'uso di gesti e di segni LIS;

-la gestualità è presente in tutti i soggetti tranne in uno. Il gesto coverbale non è solo semanticamente ridondante e rafforzativo, ma ha anche le funzioni complementare e supplementare: funge da supporto nella ricerca dell'elemento lessicale e, in caso di fallimento, si sostituisce alla parola. Si rilevano casi di simil *blended blending*, per cui la produzione è completa grazie all'integrazione dei due canali comunicativi. Le stesse osservazioni valgono per l'impersonamento.

Anche alla luce della mia esperienza, ribadisco un concetto che più volte ho espresso. Ancora oggi si rileva l'inadeguatezza di alcune realtà riabilitative. Il caso di S4 è l'esempio lampante che mostra quanto sia ancora ben radicato il principio "il gesto uccide la parola" alla base del Congresso di Milano del 1880.

Si può sviluppare una competenza linguistica nella lingua vocale ma difficilmente la si può intendere come una L1 a tutti gli effetti. Per lo meno, va sottolineato che il percorso cognitivo che porta all'apprendimento della lingua è, almeno in parte, diverso, a causa dei tanti fattori (sia fisici che socio-ambientali) che fanno del bambino sordo dalla nascita un soggetto "linguisticamente" particolare. Di conseguenza, sono necessari una diagnosi precoce, un pronto intervento protesico e l'esposizione ad una lingua che possa sfruttare la plasticità cerebrale e garantire il *naturale* processo di acquisizione, favorendo così un adeguato sviluppo cognitivo, psicologico e sociale (Rinaldi, 2008; Jimenez et al. 2009; Rinaldi et al. 2012; Mouvet et al. 2013).

APPENDICE 1: Trascrizioni

@Begin:

@Participant: MAT Matilde Target_Child, ANN Anna Observer

@Age of MAT: 5;0.22

@ Birth of MAT: 24-MAY-2006

@Sex of MAT: female

@Date: 15-JUL-2011

@Filename: cemat.cha

@Coder: Francesca

MAT: prima il bimbo guardava [] la rana # e anche il cane.

%err: guardava = cercava \$LEX \$SUB \$V.

*MAT: quando dopo # &i il bimbo e il cane si addormentano -? la rana esce # #.

*ANN: puoi girare eh.

MAT: dopo il bimbo quando si è svegliato # guarda [] che la rana non c' è più.

*MAT: guarda = vede \$LEX \$SUB \$V.

*MAT: e il cane guarda dentro + ...

*ANN: dentro cosa?

*MAT: dentro il barattolo

MAT: e il bimbo 0 cerca.

%err: 0* = la \$MOR \$LOS \$PRO \$CLI

*ANN: e il bimbo?

MAT: li [] cerca.

%err: li = la \$MOR \$AGA \$CLI.

*ANN: li cerca?

*gpx: MAT conferma con lo sguardo e la testa.

MAT: dopo il bimbo va fuori [] e chiama -? la rana - #.

%err: fuori = fuori \$PHO \$ LOS \$VOW

*ANN: dov' è andato fuori?

%com: MAT non sente la domanda di ANN.

MAT: dopo il bimbo guardava nel buchino [] -? e lui prendeva +/.

%err: buchino = tana \$LEX \$SUB \$N.

*ANN: ma perché qui guarda nel buchino -?

*ANN: raccontami tutto -.

MAT: e (/2) il cane prendeva le vespe [] - .

%err: vespe = api \$LEX \$SUB \$N.

*ANN: senti ma perché guarda nel buchino?

*ANN: secondo te cosa fa?

*MAT: cerca la rana - .

*ANN: poi cosa succede -?

MAT: poi dopo succede <che c' è> [/] <che c' è> [/] che c' è un animale [] e lui si tappa il naso # #.

%err: animale = talpa \$LEX \$SUB \$N.

%gpx: accompagna si tappa il naso con il gesto.

*ANN: gira.

MAT: dopo # chiama la rana sun [/[-] un ramo.

%gpx: indica il ramo sul foglio.

%err: sun = su un \$PHO \$MOR \$BLE.

MAT: e dopo vede &u una renna [].

%err: renna = cervo \$LEX

%gpx: indica la renna sul foglio.

MAT: <e dopo> [/] e dopo la [] prende.

%exp: vuole dire che il bambino è sulla schiena del cervo.

%err: la = lo \$MOR \$AGA \$CLI.

*MAT: e corre -?.

MAT: e si tuffano [] nel mare - # #.

%err: tuffano = cadono \$LEX \$SUB.

MAT: dopo s' è [//] quando si è su [-] s' è stuffato [] nel mare -? sentì un (/2) rumore - #.

%err: stuffato = tuffato \$PHON \$ADD \$CON.

MAT: e dopo # <hanno visto> [/] # hanno visto la rana con i sue [] [//] i bimbi # # #.

%err: sue = suoi \$MOR \$AGA \$POSS \$SYN \$AGA.

MAT: dopo loro vanno via - e loro rimanono - [] sempre lì - [= nello stagno].

%gpx: indica lo stagno sul foglio.

%err: rimanono = rimangono \$PHO \$LOS \$CC.

@End

@Begin:

@Participants: GIU Giuseppe Target_Child, OBS Observer

@Age of GIU: 8; 8. 14

@ Birth of GIU: 18-DEC-1999

@Sex of GIU: male

@Date: 01-SEP-2008

@Filename: dalgiu1.cha

@Coder: Francesca

*GIU: allora un giorno un bimbo c' aveva il cane e la rana.

GIU: questa [] è il cane.

%err: questa = questa \$MOR \$AGA.

*GIU: e (2) c' era la rana qua dentro.

GIU: poi 0 cane (2/) eh@fp 0* bimbo si sono messi a dormire.

%gpx: indica sul foglio e poi accompagna dormire con il gesto.

%err: 0* = il \$LOS \$DET; 0* = il \$LOS \$DET.

*GIU: poi che succede.

*GIU: poi (2/) la rana scappò via.

*GIU: scappò.

*GIU: è scappata via #.

*GIU: e il bimbo si è svegliato # con il cane.

*GIU: poi # #.

*GIU: poi < il cane ha rotto > [/] il vaso.

%gpx: gesti batonici.

GIU: no e (2/) eh@fp il cane sta ceccando [] 0* il vaso la rana #.

%err: ceccando = cercando \$PHO \$BLE \$CC; 0* = in \$LOS \$PREP.

%gpx: indica sul foglio.

GIU: poi è uscito fuori 0 cane con 0* bimbo.

%err: 0* = il \$LOS \$DET; 0* = \$LOS \$DET.

GIU: il bimbo si [] comincia a cam +// [//] +”/.

%err: si = 0 \$MOR \$ADD \$CLI.

*GIU: +”rana :-

%gpx: accompagna con il gesto l’azione chiamare.

*GIU: poi lui ha rotto +// [//].

%gpx: indica sul foglio.

*GIU: sta rompendo il vasetto.

%gpx: indica a mano aperta sul foglio.

*GIU: è rotto!

%gpx: indica sul foglio.

*GIU: e cominciò +...

*GIU: e lui +...

%gpx: indica sul foglio a mano aperta.

*GIU: 0 .

%gpx: fa il gesto.

GIU: s ’ [] ha dato botte.

%err: s ’ = 0 \$MOR \$ADD \$CLI.

*GIU: ha dato botte.

*GIU: era triste no?

%gpx: guarda OBS.

GIU: poi come andrò [] nel bosco # 0* bosco dice +”/.

%err: andrò = andò \$MOR \$AGA \$V.

*GIU: +” &do [//] rana : - (2/).

%gpx: accompagna con il gesto l'azione chiamare.

GIU: poi ceccavan [] +//.

%err: ceccavan = cercavano \$PHO \$BLE \$CC \$LOS \$VOW.

GIU: poi il cane abbaiva < alla casa delli [] api > [*].

%err: delli = delle \$MOR \$AGA \$PREPART; alla casa delli api = contro l' alveare \$LEX \$CIR.

*GIU: baubau@o.

GIU: < e poi > [/] qui dentro c' erano tutti gli [] api eh@fp 0* api.

%gpx: fa il gesto per rappresentare l'alveare.

%err: gli = le \$MOR \$AGA \$DET; 0* = le \$LOS \$DET.

GIU: e si è rotto il vaso [] #.

%err: vaso = alveare \$LEX \$SUB \$N.

%gpx: con il gesto mima l'azione di rompersi.

GIU: < la casa delle api > [].

%err: la casa delle api = l' alveare \$LEX \$CIR.

*GIU: poi # ancora insomma.

%gpx: accompagna con il movimento della testa.

GIU: ancora sta [] uscendo pochi [*] le api.

%err: sta = stanno \$MOR \$AGA \$AUX; pochi = 0 \$ADD \$ADJ.

%gpx: indica sul foglio.

*GIU: stanno uscendo.

GIU: c' è uno scoiattolo [].

%gpx: indica a mano aperta sul foglio.

%err: scoiattolo = talpa \$LEX \$SUB \$N.

*GIU: poi il cane era sul tronco.

%gpx: accompagna con il gesto.

*GIU: baubau@o.

*GIU: abbaiva.

*GIU: e c' è +// [//] 0 * trovato la sua rana.

%err: 0* = ha \$MOR \$LOS \$AUX.

*GIU: poi lui vede dentro [//].

%gpx: indica sul foglio e guarda OBS.

GIU: poi qua c' è uno scoiattolo [].

%err: scoiattolo = talpa \$LEX \$SUB \$N.

%gpx: indica sul foglio.

*GIU: e il cane abbaiva a tu +// [//].

*GIU: il cane abbaiva.

%gpx: accompagna con il gesto per indicare che il cane abbaiva con insistenza.

GIU: e poi è [] uscito [*] tutto [*] le api.

%gpx: indica con la mano aperta sul foglio.

%err: è = sono \$MOR \$AGA \$AUX; uscito = uscite \$MOR \$AGA \$PP; tutto = tutte \$MOR \$AGA \$ADJ;

GIU: e poi # 0 cane # uscià : - cominciare # tutte le api.

%gpx: indica con la mano aperta sul foglio.

%err: 0* = il \$LOS \$DET; uscià = ?.

*GIU: e il cane corre (2/).

%gpx: accompagna con il gesto.

*GIU: scappa via.

%gpx: accompagna con il gesto.

*GIU: e lui sta cadendo.

%gpx: indica sul foglio.

*GIU: poi era +// [//] hai visto che c' è un le +//.

%com: si rivolge direttamente a OBS.

%gpx: indica sul foglio e guarda OBS.

*GIU: hai visto?

%gpx: indica sul foglio e guarda OBS.

*GIU: c' è questo.

%gpx: indica sul foglio e guarda OBS aspettando che gli dica la parola.

%com: non conosce la parola.

*GIU: e lui non l' ha visto bene.

GIU: era un tronco [].

%gpx: accompagna con il gesto.

%err: tronco = rami \$LEX \$SUB \$N.

*GIU: era +... #.

%gpx: accompagna con il gesto.

GIU: vedeva che era un tronco [].

%err: tronco = rami \$LEX \$SUB \$N.

*OBS: ma era un tronco?

*GIU: 0 .

%par: ride.

*OBS: era o no?

GIU: eh@i non era un tronco [].

%gpx: accompagna con il gesto no.

%err: tronco = rami \$LEX \$SUB \$N.

*GIU: lui era un tronco.

%gpx: imita l'azione del bambino.

GIU: era xxx vedeva che era un tronco [].

%err: tronco = rami \$LEX \$SUB \$N.

*OBS: vediamo un po' cos' erano.

*GIU: poi chiamò (2/) +"/.

*GIU: +"/ rana : - .

%gpx: imita con il gesto l'azione chiamare.

GIU: poi è uscivo [] il +... .

%gpx: indica sul foglio e cerca lo sguardo di OBS.

%com: non conosce la parola.

%err: uscivo = uscito \$MOR \$NFL \$PP.

*GIU: calpo xxx.

GIU: poi s' [] è scap (pato) + // [//] se n' è andato via.

%gpx: accompagna con il gesto.

%err: s' = 0 \$MOR \$ADD \$CLI.

*GIU: e il cane comincia a correre.

*GIU: questo è un cane?

%gpx: indica sul foglio.

%com: si rivolge direttamente a OBS.

*OBS: quello è il cane ma l'altro animale cos' è?

*GIU: 0 .

%gpx: guarda OBS.

*OBS: questo.

%act: indica sul foglio.

*OBS: che animale è?

*GIU: questo non : - .

%gpx: fa no con la testa.

*OBS: cervo.

GIU: il cervo e il cane comincia [] a correre.

%err: comincia = cominciano \$MOR \$AGA \$V.

GIU: e il bimbo < se mezzendo > [] qui.

%gpx: indica sul foglio.

%err: se mazzendo = ? .

GIU: poi # &l lui dava [] addosso a lui al bimbo.

%err: dava = andava \$PHO \$LOS \$SYL.

%gpx: indica sul foglio.

GIU: il cane dov' è da [] là non c' era.

%err: da = 0 \$MOR \$ADD \$PREP.

*OBS: come non c' era.

*OBS: eccolo qui.

*OBS: guarda.

*OBS: è caduto pure lui.

*GIU: il cane è caduto.

%gpx: indica sul foglio.

*OBS: sì.

GIU: pecché [] (2/) lui mordeva a [*] lui.

%gpx: indica sul foglio con la mano aperta.

%err: pecché = perché \$PHO \$BLE \$CC; a = 0 \$MOR \$ADD \$PREP.

GIU: poi lui baiava [] nel # [/] baiava [*] nella piscina [*].

%gpx: indica sul foglio a mano aperta.

%err: baiava = abbaiava \$PHO \$LOS \$SYL; baiava = abbaiava \$PHO \$LOS \$SYL; piscina = stagno \$LEX \$SUB \$N.

GIU: baiava [] qui.

%gpx: indica sul foglio.

%err: baiava = abbaiava \$PHO \$LOS \$SYL;

*GIU: e poi il bimbo ha detto +"/.

*GIU: +"/ sh@o.

%gpx: accompagna con il gesto.

*GIU: poi il cane ha detto +"/.

*GIU: +"/ sh@o.

%gpx: accompagna con il gesto.

*GIU: poi # cos' è questo?

%com: guarda l'immagine e gira la pagina senza dire altro.

*GIU: e il bimbo ha detto.

*GIU: 0 .

%gpx: fa il gesto di fare silenzio.

*GIU: sta guardando.

%gpx: indica sul foglio.

%com: gira la pagina senza dire altro.

*GIU: ha trovato la rana!

%gpx: accompagna con il gesto e guarda OBS.

GIU: 0 rane.

%err: 0* = le \$LOS \$DET.

GIU: oh@i tutti i figli []!

%err: filli = figli \$PHO \$SUB \$CON.

*GIU: poi +/ .

*OBS: allora?

*GIU: l' ha preso uno.

%gpx: fa il numero con la mano.

*OBS: ha trovato la rana + ...?

*OBS: e che cosa?

*GIU: questa rana.

%gpx: indica sul foglio.

*GIU: vero.

%gpx: indica sul foglio

*GIU: questa era.

%gpx: indica sul foglio.

*GIU: questa qua.

%gpx: indica sul foglio e mostra l' immagine a OBS.

*OBS: ha trovato la rana sua.

*OBS: e poi che ha trovato anche?

*GIU: anche sua mamma e suo papà.

*OBS: ah@i perché la rana è una di queste piccoline?

%act: indica sul foglio.

GIU: sì è [] 0* sua [*] sorelle e 0* 0* fratelli.

%gpx: indica sul foglio.

%err: è = sono \$MOR \$AGA \$COP; 0* = le \$LOS \$DET; sua = sue \$MOR \$AGA \$ADJ \$POS; 0* = i \$LOS \$DET; 0* = suoi \$LOS \$ADJ \$POS.

*OBS: ho capito.

*OBS: e com' è andata a finire questa cosa?

*GIU: lui ha detto +"/ .

*GIU: +"/ ciao (2/).

%gpx: accompagna con il gesto.

*GIU: a queste rane.

GIU: 0 cane 0* +"/ .

%gpx: accompagna con il gesto.

%err: 0* = il \$LOS \$DET; 0* = \$SYN \$LOS \$V.

*GIU: +"/ ciao (2/).

*OBS: allora com' è finita che lui si è ripreso la sua rana?

*GIU: sì.

*OBS: ah sì?

*OBS: senti lì.

*OBS: eh@i via ora raccontamela senza libro mh@i.

*OBS: dai.

GIU: allora un giorno (2/) il bimbo (2/) &tS eh@fp 0 cane ha toccato la rana ?

%err: 0* = il \$LOS \$DET.

*GIU: e il bimbo +... poi (2/) il bimbo se n' è andato a dormire con il cane.

*GIU: la porta era aperta.

*GIU: la finestra era aperta.

GIU: poi lui [] # piano (2/) ha [*] uscito fuori.

%err: lui = lei \$MOR \$SUB \$PRO; ha = è \$MOR \$SUB \$AUX.

GIU: 0 scappato via.

%err: 0* = è \$LOS \$AUX.

*GIU: poi lui si è svegliato +”/ .

*GIU: +” ah@i non c’ è la rana!

%gpx: accompagna con il gesto.

GIU: è uscito [] fuori +”/ .

*GIU: +” rana : - !

%gpx: gesto due mani imitazione azione chiamare.

GIU: ha peccato [] 0* la scappetta [*]e poi se n’ è andato fuori nel bosco.

%gpx: accompagna con il gesto.

%err: peccato = cercato \$PHO \$BLE \$CC; 0* = in \$LOS \$PREP; scappetta = scarpetta \$PHO \$LOS \$CC.

GIU: poi un giorno (2/) ha petto [] +”/.

%err: petto = detto \$PHO \$SUB \$CON.

*GIU: +” rana.

%gpx: accompagna con il gesto chiamare.

*GIU: poi lui (2/) ha rotto [/] lui ha rotto il vaso.

\$gpx: accompagna con il gesto per rappresentare l’alveare.

GIU: lellora [] lui era triste.

%err: lellora = e allora \$PHO \$ANT \$CON \$BLE \$MOR \$BLE.

*GIU: c’ ha dato +// [//].

*GIU: era triste.

*GIU: poi (2/) un giorno è andato in &bo in un bosco a trovare la rana.

*GIU: poi la rana ha trovato.

*GIU: e ha detto +”/-

*GIU: +” sh@o.

%gpx: accompagna con il gesto.

GIU: la rana pro [] +// [//].

%err: pro = ? .

*GIU: ha preso la rana.

%gpx: accompagna con il gesto.

*GIU: ha detto +”/ .

*GIU: +” ciao (2/).

%gpx: accompagna con il gesto.

*GIU: +” ciao (2/).

GIU: a tutti i figli [] con la mamma e il papà.

%err: filli = figli \$PHO \$SUB \$CON.

@End.

@Begin:

@Participants: GIU Giuseppe Target_Child, OBS Observer

@Age of GIU: 11; 3. 28

@ Birth of GIU: 18-DEC-1999

@Sex of GIU: male

@Date: 14-APR-2011

@Filename: dalgiu2.cha

@Coder: Francesca

@Warning: la videoregistrazione non permette di rilevare eventuali gesti deittici sull'immagine.

*OBS: racconta.

*GIU: allora c' era un bambino che (2/) aveva un cagnolino.

GIU: e aveva e (2/) un [/] uuna boccia che [] dentro c' era una rana.

%gpx: accompagna boccia con il gesto.

%err: che = in cui \$SYN \$SUB \$PRO.

GIU: < e stava > [/] iunno [] #

%err: iunno = in un \$PHO \$BLE \$ADD \$VOW \$SYL \$MOR \$BLE.

GIU: e stava iunna [] casa < fatta di > [/] lenni [*] ed è [/] e &b.

%err: iunna = in una \$PHO \$BLE \$LOS \$CON \$MOR \$BLE.

GIU: e l [] bambino [/] lo accarezzava poi se ne andò.

%err: l = il \$PHO \$LOS \$VOW.

*GIU: poi se ne andò a dormire.

*GIU: e la &ra e (2/) la rana e [/] uscì dal [/] dalla (2/) &va d:al vas [/] dalla boccia che [/] e uscì.

%gpx: accompagna uscì con il gesto e utilizzando un altro gesto pensa alla parola giusta da dire.

*GIU: e (2/) se ne andò.

*GIU: aprì la finestra.

*GIU: e se andò.

*GIU: e se ne andò via.

GIU: poi all'improvviso i [] &ca il #

%err: i = il \$PHO \$LOS \$CON.

GIU: il cane e el [] bambino si sono sveliati [*]

%err: el = e il \$PHO \$BLE; sveliati = svegliati \$PHO \$SUB \$CON.

*GIU: e hanno trovato: [/] non hanno trovato più la rana.

*GIU: poi e < loro cercavano > [/] la rana < e anche > [/] il cane.

GIU: e poi hanno visto [/] hanno aperto la finestre [].

%gpx: accompagna con il gesto.

%err: finestre = finestra \$MOR \$AGC.

*GIU: e hanno visto dov' è questa rana [/].

GIU: eh@fp il cane l [] cane se ne andò.

%err: l = il \$PHO \$LOS \$VOW.

*GIU: e cercò la [/] rana.

GIU: e poi il cane e il bambino [/] l'ha preso e la [] leccò.

%gpx: fa il gesto.

%err: la = lo \$MOR \$AGA \$CLI.

*GIU: e lo leccò.

GIU: e poi andarono a cercare [/] lo [] chiamarono +"/.

%err: lo = la \$MOR \$AGA \$CLI.

*GIU: +"/ raana (2/) #.

*GIU: e (2/) poi avevano &i il cane ha &da saltato.

GIU: ed è anda [] [/] è [*] preso una famiglia di api #.

%err: anda = andato \$PHO \$LOS \$SYL; è = ha \$MOR \$SUB \$AUX.

GIU: < a da verto na :- >[].

%err: a da verto na = ?.

GIU: e poi il bambino ha trovato un topo [] per [*] nella terra #.

%err: topo = talpa \$LEX \$SUB; per = 0 \$MOR \$ADD \$PREP.

*GIU: poi #.

*OBS: un topo che?

GIU: il cane e il bambino continua [] a cercare la rana.

%err: continua = continuano \$MOR \$AGA.

%com: non sente la domanda dell'operatore.

GIU: eh@fp il cane ha rotto [/] ha rottolo [] una famiglia di api eh@fp.

%err: rottolo = rotto \$MOR \$NFL \$ADD \$SYL.

GIU: e quindi il cane poi di [/] iii@fp < le api disturbò [] alle [/] al cane > [*]

%err: disturbò = disturbarono \$MOR \$AGA.

*GIU: e invece il bambino continua a cercare.

*GIU: poi il bambino è caduto.

GIU: sicome [] il cane stava seguendo &tut [/] a &que a < tutti quelli > [*] api che c' erano in quella [*] familia e 0* bambino eh@fp è caduto.

%err: sicome = siccome \$PHO \$LOS \$CON; tutti quelli api = \$MOR \$AGA \$ADJ; quella = quella \$PHO \$SUB \$CON; 0* = il \$LOS \$DET.

GIU: poi è passata è &pa e alla [] è passata un' aquila [*].

%gpx: accompagna aquila con il gesto.

%err: alla = allora \$PHO \$LOS \$VOW \$CON; aquila = gufo \$LEX \$SUB \$N.

*GIU: e c' era un bambino eh@fp un bambino che eh@fp stava cercando la rana.

*GIU: poi è saltato sulla pietra.

%gpx: accompagna pietra con il gesto.

*GIU: e invece dentro c' era &u un (2/) &co un cervo (2/).

GIU: allora eh@fp il cervo come si è &al alzato il cane e il bambino stava eh@fp stava gadendo [].

%err: gadendo = cadendo \$PHO \$SUB \$CON.

*GIU: e il cane eh@fp stava cercando la rana.

GIU: e poi il (2/) cane seguò [] al [*] cervo.

%err: seguò = seguì \$MOR \$NFL; al = il \$MOR \$ADD \$PREP.

*GIU: e (3/) il (2/) cervo lo fa buttare nei [//] su [//] tra (2/) gli alberi.

*GIU: e poi avevano visto che (2/) &l quelli eh@fp [//] e il cane e il bambino sono caduti.

*GIU: e (2/) il bambino dice al cane.

*GIU: dice +?"/.

*GIU: +? sh@o.

%gpx: accompagna con il gesto.

GIU: eh@fp e vedo [] e (2/) 0* visto una familia de [*] di rane.

%err: vedo = vede \$MOR \$AGA; 0* = ha \$LOS \$AUX.

GIU: e poi lo [] stavono [*] # per trovare.

%err: lo = la \$MOR \$AGA \$SUB \$CLI; stavono = stavano \$MOR \$NFL;

* GIU: e l [*] cane si me : : tto [*] < sopra al > [/] bambino.

%gpx: accompagna con il gesto.

%err: l = il \$PHO \$LOS \$VOW; metto = mette \$MOR \$AGA.

GIU: e le spale [] del bambino.

%err: spale = spalle \$PHO \$LOS \$CON.

GIU: eh@fp andò a &cer eh@fp [//] hanno [//] stavano per trovare la familia dele [] rane.

%err: dele = delle \$PHO \$LOS \$CON.

GIU: hanno trovato [/] le rane < che siccome se ne voleva la mamma rana > [].

%err: che siccome se ne voleva la mamma rana = ?.

*GIU: e (2/) fine.

GIU: e 0 preso [/] ha preso < la sua > (2/) rana la sua rana.

%err: 0* = ha \$LOS \$AUX;

GIU: e ha [] salutò alla [*] famiglia delle rane.

%err: ha = 0 \$MOR \$ADD AUX; alla = la \$MOR \$ADD \$PREP.

GIU: e gli [] digono [*] +?"/.

%err: gli = loro \$MOR \$AGA \$SUB \$CLI; digono = dicono \$PHO \$SUB \$CON.

*GIU: +? ciao (2/).

GIU: e li [] portano a casa.

%err: li = la \$MOR \$SUB \$CLI.

*OBS: bravo.

*GIU: senti la racconteresti un' altra volta senza le figure?

*GIU: ti ricordi di cosa parlava?

*GIU: 0.

%gpx: fa no con la testa.

*OBS: ma se anticipavi le immagini!

*OBS: te la ricordi.

*OBS: dai.

*OBS: di che cosa parlava questa storia?

*OBS: brevemente.

GIU: allora iera [].

%err: iera = c' era \$PHO \$\$SUB \$CON.

*GIU: < una volta > (2/) c' era un bambino e aveva un [/] una (2/) [/] un cane e una rana.

%gpx: gesti batonici accompagnano l'intero enunciato.

*GIU: < a questo> [/] cane eh@fp [/] il cane e il bambino < se ne andò > [2/] a dormire.

*GIU: e il bambino eh@fp # e (2/) il bambino eh@fp andò a dormire.

GIU: e poi la &mat [] eh@fp la rana se ne andò.

%err: mat = mattina \$PHO \$LOS \$SYL.

GIU: aprò [] la finestra.

%gpx: accompagna con il gesto aprire.

%err: aprò = aprì \$MOR \$NFL.

*GIU: e < se ne andò -: > [/] via eh@fp.

*GIU: e poi il bambino la mattina si &sv [/] il bambino non trovò il cane [/] non trovò più la rana.

GIU: poi eh@fp li [] andò a cercare

%err: li = la \$MOR \$AGA \$CLI.

*GIU: e poi il cane &ave -: [/] il cane ha saltato.

*GIU: ha disturbato una &fame una famiglia di api.

*GIU: poi # e poi se n' è &an -: e se n' è andata a &c [/] con una [/] a cercare(2/) il [/] la (2/) rana.

GIU: e poi in [/] all' &inv invine [] hanno trovato delle rane e la famiglia &de di questa rana.

%err: invine = infine \$PHO \$\$SUB \$CON.

GIU: e le ha trovate [] e il &k < e il > (2/) bambino ha detto +“/.

%err: trovate = trovata \$MOR \$AGA \$PP.

GIU: +” zitto (2/) 0 il cane.

%err: 0* = a \$LOS \$PREP.

*GIU: +” zitto (2/).

*GIU: < e trovò > (2/) la rana.

GIU: invine [] &prend [/] ha preso la sua rana.

%err: invine = infine \$PHO \$\$SUB \$CON.

GIU: e se lo [] portò a [/] ha salutato le altre rane.

%err: lo = la \$MOR \$AGA \$SUB \$CLI.
*GIU: e se la portò a casa.
*GIU: e contento [/] contenti e se ne andò a casa
*OBS: bravo.
*OBS: ma aveva preso proprio quella rana lì che era la sua?
*GIU: &n &n sì.
*OBS: com' è che se n 'era andata questa rana?
*OBS: perché?
GIU: perché la &cu la soppo [] lo sa qual' è la sua rana.
%gpx: gesti batonici.
%err: soppo = ?.
*OBS: sì ma com' è che la sua rana era scappata?
*OBS: perché era scappata?
*GIU: perché non voleva [/] voleva sua mamma voleva suo papà voleva &su &su le sue sorelle
0* suoi fratelli.
%gpx: gesti batonici.
%err: 0* = i \$LOS \$DET.
*OBS: e perché lui non l' ha lasciata stare?
*GIU: perché era &vi # [/] le rane vogliono stare in pace.
*OBS: ascoltami.
*OBS: perché lui non l' ha lasciata dov' era?
*OBS: perché se l' è portata via?
*OBS: se lei ci stava male in quel barattolo perché lui non l' ha lasciata dov' era insieme alla
sua famiglia?
*GIU: meglio la sua famiglia.
*OBS: eh@i lei voleva stare con la sua famiglia!
*GIU: con la sua famiglia.
*OBS: perché lui l' ha portata via?
*OBS: lui era contento ma la rana?
*OBS: non è che fosse proprio contenta.
*GIU: perché la rana voleva stare con la sua famiglia.
*OBS: eh@i allora lui insomma non è che avesse fatto proprio una cosa fatta bene.
@End

@Begin:

@Participant: GIU Giulio Target_Child, ANN Anna Observer

@Age of GIU: 7; 8. 1

@ Birth of GIU: 05-AUG-2003

@Sex of GIU: male

@Date: 06-APR-2011

@Filename: margiu.cha

@Coder: Francesca

@Warning: tiene le mani sempre dietro alla schiena e ne toglie una solo per girare pagina.

*GIU: <il bam +...> [>] +/.

*ANN: <l' hai mai vista?> [<].

%com: GIU non sente la domanda di ANN.

*GIU: il bambiino.

*ANN: mh@i.

GIU: e < i ccane > [] -? [/] # < i ccane > [*] guarda [*] una rana -.

%err: i ccane = il cane \$PHO \$BLE; i ccane = il cane \$PHO \$BLE; guarda = guardano \$MOR \$AGA.

*ANN: mh@i e dov' era la rana?

%com: GIU non sente la domanda di ANN.

GIU: e il bambino domme [] el [*] cane domme [*]e ra [*] nana [*] esce.

%err: domme = dorme \$PHO \$BLE \$CC; el = e il \$PHO \$MOR \$BLE; ra = la \$PHO \$ANT; nana = rana \$PHO \$ANT. Metatesi e poi assimilaz regre?

GIU: bambino di [/] bambino # è # dov' è ra [] nana [*] -?

%err: ra = la \$PHO \$ANT; nana = rana \$PHO \$ANT.

*GIU: e bambino cerca la rana -.

GIU: ra [] nana [*] # .

%err: ra = la \$PHO \$ANT; nana = rana \$PHO \$ANT.

*GIU: e il bambino # chiama una rana # #.

*GIU: ran (a) [///].

GIU: un bamb (ino) # e un cane cercano il miele di 0 api.

%err: 0* = le \$LOS \$DET.

GIU: e il bambino cerca dov' è ra [] nana [*] sotto 0* buco

%exp: un buco nella terra e il buco è la tana di una talpa.

%err: ra = la \$PHO \$ANT; nana = rana \$PHO \$ANT; 0* = un \$LOS \$DET.

GIU: e 0 bambino le ha fatto 0* ma na [*] s' [*] è c' è un topio [*] # .

%err: 0* = \$LOS \$DET; 0* = \$SYN \$LOS \$CP; na = non \$PHO \$MOR \$LOS \$VOW \$CON \$ADD \$VOW; s'= c' \$PHO \$SUB \$CON; topio = topo \$PHO \$ADD \$VOW; topio = talpa \$LEX \$SUB \$N.

GIU: e 0 bambino # c' è dentro [*] un: # cervo.

%err: 0* = il \$LOS \$DET; dentro = sopra \$MOR \$SUB \$ADV.

* GIU: eh@fp e 0* cervo il cane corre e 0* bambino # poi il bam +... [/] il cervo buta [*] soto [*] <i ccane > [*] e il bambino.

%err: 0* = il \$LOS \$DET; 0* = il \$LOS \$DET; buta = butta \$PHO \$LOS \$CON; soto = sotto \$PHO \$LOSS \$CON; i ccane = il cane \$PHO \$BLE.

GIU: il bambino e < i ccane > [] sono buttati dentro [*] - # l'acqua.
%err: i ccane = il cane \$PHO \$BLE; dentro = dentro \$PHO \$SUB \$VOW.
GIU: il bambino sente un rumore di a [] rana.
%err: a = una \$PHO \$LOS \$VOW \$CON.
*ANN: mh@i.
GIU: e 0 bambino guar [*] c' è [*] ra [*] rane #.
%err: 0* = il \$LOS \$DET; guar = guarda \$PHO \$LOS \$SYL \$CON \$VOW c' è = ci sono \$MOR \$AGA; ra = le \$MOR \$AGA \$PHO \$ANT.
*GIU: poi #.
GIU: poi 0 bambino 0* mette a sedere e guarda tutte ra [*] nane [*].
%err: 0* = il \$LOS \$DET; 0* = si \$MOR \$LOS \$CLI; ra = le \$MOR \$AGA \$PHO \$ANT; nane = rane \$PHO \$ \$ANT.
GIU: el [] bambino dice +?/.
%err: el = e il \$PHO \$BLE.
GIU: mh@i grazie questa è < la mia > [/] &r ra [] rana.
%err: ra = la \$PHO \$ANT.
*ANN: ah e la porta via.
*ANN: bravissimo.
*ANN: senti aspetta eh ora ti chiedo qualcosa di più per esempio qua dov' era la rana dentro -?
GIU: di [] uun [/] # un vetro [*].
%err: di = 0 \$MOR \$ADD \$PREP; vetro = barattolo \$LEX \$SUB \$N.
*ANN: mh@i dentro un vetro.
*ANN: vedi qua era notte.
*GIU: e la notte : -? la rana esce -.
*ANN: mh@i.
*ANN: perché il bambino e il cane cosa fanno -?
GIU: vanno <a dormire> [/] a dormire poi ra [] nana [*] esce.
%err: ra = la \$PHO \$ANT; nana = rana \$PHO \$ANT.
*ANN: mh@i quindi il bambino e il cane +...-?
GIU: domme [].
%err: domme = dorme \$PHO \$BLE \$CC \$MOR \$AGA.
*ANN: mh@i e la rana esce.
*ANN: poi qua cosa succede -?
GIU: i bbambino dov' è nas (costa) [/] dov' è ra [] nana [*].
%err: i bbambino = il bambino \$PHO \$BLE; ra = la \$PHO \$ANT; nana = rana \$PHO \$ANT.
*ANN: eh@i perché dormono qua -?
*ANN: cosa fanno qua ? -.
GIU: no perché 0 erano svegliato [*] però per cercare na [*] rana -.

%err: 0* = si \$MOR \$LOS \$CLI; svegliato = svegliati \$MOR \$AGA \$PP; na = la \$PHO \$ANT.

*ANN: eh@i si sono svegliati eh (/2) e hanno visto cosa?

*ANN: e vedono cosa?

*ANN: si sono svegliati che + ...?

GIU: e anche 0 cane.

%err: 0* = il \$LOS \$DET.

*ANN: mh@i tutt' e due si sono svegliati ma cosa vedono che + ...-?

GIU: nei [] v:etro non c' è ra [*] nana.

%err: nei = nel \$MOR \$AGA \$PREPART; ra = la \$PHO \$ANT.

*ANN: eh@i che non c'era più dentro al barattolo la rana.

*ANN: allora qui cosa fanno?

GIU: il bambino cecca [] &ra [//] una [*] ra [*] nana.

%err: cecca = cerca \$PHO \$BLE \$CC; una = 0 \$ADD \$DET; ra = la \$PHO \$ANT; ra = la \$PHO \$ANT.

*ANN: il bambino cerca la rana dove -?

*GIU: ehm@fp # # dove : - # .

*ANN: dappertutto eh@i in casa dentro gli stivali.

*ANN: e qua cosa succede?

GIU: il bambino chiama dov' [] è [*] ra [*] rana.

%err: dov' = 0 \$MOR \$SYN \$ADD \$ADV; è = 0 \$MOR \$SYN \$ADD \$COP; ra = la \$PHO \$ANT.

*ANN: mh@i il bambino chiama la rana -.

*ANN: dove -?

*ANN: è in casa che la chiama -?

*ANN: dove va il bambino qua -?

*ANN: dove va a chiamarla -?

GIU: va : - # a ciccare [] una rana.

%err: ciccare = cercare \$PHO \$SUB \$VOW \$BLE \$CC

*ANN: mh@i ma dove -?

*GIU: nel bosco.

*ANN: bravo nel bosco.

*ANN: guarda un po' bene qua cosa succede?

*ANN: <cosa fa il bambino> [>] -?

*GIU: <il bambino> [<].

GIU: il bambino guadda [] < solto [*] dentro [*] la terra > [*] -.

%err: guadda = guarda \$PHO \$BLE \$CC; solto = sotto \$PHO \$SUB \$CC dissimilazione; dentro = 0 \$MOR \$ADD \$ADV; solto dentro la terra = nella tana \$LEX \$CIR.

*ANN: ma perché il bambino guarda sotto dentro la terra?

*ANN: cosa vuole: cosa fa -?

GIU: a [] chiama : - [*] una rana.

%err: a = sta \$PHO \$LOS \$CC; chiama: = chiamando \$PHO \$LOS \$CC.

*ANN: ah@i cerca la rana!

*ANN: no?

*ANN: la chiama vero?

*ANN: mh@ invece c'era la rana nel +...qua?

*ANN: sotto la terra?

GIU: < c' era 0 terra un topo > [*].

%err: 0* = nella \$LOS \$PREPART; c' era terra un topo = c' era un topo nella terra \$SYN \$POS.

*ANN: eh@i.

*ANN: e senti lo sai il cane cosa fa?

GIU: il cane cos +... [//] è fram +... [//] è a mangiare: < i (/2) mmiele > di 0 api.

%err: i mmiele = il miele \$PHO \$BLE; 0* = le \$LOS \$DET.

*ANN: mh@i.

*ANN: è vero perché le api fanno il miele.

*ANN: la casa delle api lo sai come si chiama?

*ANN: alveare.

GIU: alveiare [].

%err: alveiare = alveare \$PHO \$ADD \$VOW.

*ANN: mh@i.

*ANN: e qua?

*ANN: guarda bene qua cosa succede.

*ANN: il bambino cosa fa?

*GIU: il bambino sale -.,

*ANN: su?

GIU: sul prato [].

%err: prato = roccia \$LEX \$SUB \$N.

*ANN: mh@i è un prato questo?

*ANN: a me sembra una +...

*GIU: sasso.

*ANN: bravo.

*ANN: e qua si appoggia a cosa -?

GIU: s' appoggia < ai conni [] > [*] di # < i ccervo > [*].

%err: ai conni = alle corna \$LEX \$SUB \$N; conni = corna \$PHO \$BLE; i ccervo = il cervo \$PHO \$BLE.

*ANN: mh@i.

*ANN: e allora cosa succede?

GIU: e ciuccede [] 0* il cervo no [*] vede ni [*] occhi
 %exp: succede che il cervo non vede dagli occhi.
 %err: ciuccede = succede \$PHO \$SUB \$CONJ; 0* = che \$MOR \$LOS \$CONJ; no = non \$PHO \$LOS \$CONJ; ni = con gli \$PHO BLE.

*ANN: mh@i.
 *ANN: il cervo non vede più bene.
 *ANN: e allora lì cosa fa il cervo?
 GIU: il cervo [] vo [*] 0* buttare il bambino e il cane.
 %err: cervo = cervo \$PHO \$BLE \$CC; vo = vuole \$PHO \$LOS \$VOW \$SYL.
 *ANN: il cervo vuole buttar via il bambino e il cane perché il bambino è sopra la testa del cervo.

*ANN: va bene lo butta dove?
 GIU: buttavo [] dentro l [*] fiume.
 %err: buttavo = butta \$MOR \$AGA; l = il \$PHO \$LOS \$VOW.
 *ANN: l' ha buttato dentro il fiume.
 *ANN: gira pure.
 *ANN: splaf@o !
 *ANN: s' è fatto male?
 *GIU: si è fatto male per # e +...
 *ANN: no: non s' è fatto male vedi?
 *GIU: no.
 *ANN: cosa fa lì il bambino?
 *ANN: eh@i?
 *ANN: ha sentito cosa là?
 GIU: un rumore 0 ura [*] nana [*].
 %err: 0* = di \$LOS \$PREP; ura = una \$PHO \$ANT; nana = rana \$PHO \$ANT.
 *ANN: lo sai come fanno le rane?
 *GIU: cracra@o.
 %com: produzione nasale dell'onomatopeia.
 *ANN: eh@i.
 *ANN: cracracra @o.
 *ANN: e lì?
 GIU: e lì guadda [] 0* mamma e 0* su@d babbo il bambino e < i ccane > [*].
 %err: guadda = guarda \$PHO \$BLE \$CC; 0* = la \$LOS \$DET; 0* = il \$LOS \$DET; i ccane = il cane \$PHO \$BLE.
 *ANN: conta un po' quante ranocchie ci sono lì.
 GIU: i [] tanti : - ranani [*] sono piccoli.
 %exp: lì tanti ranocchi sono piccoli.
 %err: i = lì \$PHO \$LOS \$CONJ; ranani = ranocchi \$MOR \$DER.

*ANN: eh@i.
 *ANN: tante le rane sono piccoli.
 *ANN: contali un po'.
 *ANN: quanti bimbi ci sono li?
 *ANN: quanti bimbi ranocchi ci sono - ?
 *GIU: otto.
 %gpx: GIU conta con l'indice sul foglio
 *ANN: accidempoli.
 *ANN: mh@i e qui?
 GIU: il bambino : - saluta gne [] ranane [*] -.
 %err: gne = le \$PHO \$SUB \$CON; ranane = rane \$MOR \$DER.
 *ANN: il bambino saluta le rane perché ne ha prese qualcuna eh@i?
 GIU: ne ha preso [] una co : - [*] ra [*] nana [*] e 0* portare [*] a casa.
 %err: preso = presa \$MOR \$AGA \$PP; co : - = ?; ra = la \$PHO \$ANT; nana = rana \$PHO \$ANT; 0* = la \$MOR \$LOS \$CLI; portare = porta \$MOR \$AGA.
 @End

@Begin:

@Participant: MAS Mena Target_Child, OBS Observer

@Age of MAS: 6; 9. 14

@ Birth of MAS: 01-OCT-2003

@Sex of MAS: female

@Date: 15-JUL-2010

@Filename: massme.cha

@Coder: Francesca

MAS: una vuotta [] hanno &tSek [/] hanno ceccato [*] una rana #.

%gpx: indica sul foglio.

%err: vuotta = volta \$PHO \$BLE \$CC; ceccato = cercato \$PHO \$BLE \$CC.

MAS: e dopo &i il cane e il gatto si sono addormentate [].

%err: addormentate = addormentati \$MOR \$AGA \$V \$PP

*MAS: e la rana scappa.

%gpx: indica sul foglio.

*OBS: il cane e chi si è addormentato?

*MAS: eh@fp e il cane.

%gpx: indica sul foglio.

*OBS: e il +... ?

*MAS: 0 cane.

%gpx: indica sul foglio.

*OBS: il cane e il bambino e non il cane e il gatto vero?

*MAS: è la rana!

%gpx: indica la rana sul foglio

*OBS: e la rana?

*MAS: scappa.

MAS: e dopo si sveiano [].

%err: sveiano = svegliano \$PHO \$SUBS5a: \$CON.

MAS: e guardano [] 0* è scappata la rana.

%err: guardano = vedono \$LEX \$SUB \$V; 0* = che \$LOS \$CONJ.

MAS: dopo 0 cercano (2/) e non c' era.

%err: 0* = la \$LOS \$CLI.

*MAS: dopo il bambino chiama -? la rana -.

MAS: il (2/) cane cade giù el [] bambino è rabbiato [*].

%err: el = e il \$PHO \$BLE; rabbiato = arrabbiato \$PHO \$LOS \$SYL.

MAS: il bambino # l' [] ho [*] preso il cane.

%err: l' = 0 \$SYN \$RED \$ADD \$CLI; ho = ha \$MOR \$AGA \$AUX.

*MAS: e dopo il bambino chiama &i la rana.

MAS: il cane vuole manciare [] le api

%err: manciare = mangiare \$PHO \$SUB \$CON.

*MAS: e il bambino guarda il buco e dice +?/ .

*MAS: +? dove sei -?

MAS: e dopo è vinuto [] un cliceto [*] e il bambino s' è fatto male.

%err: vinuto = venuto \$PHO \$SUB \$VOW.

*OBS: perché s' è fatto male?

*MAS: perché ha fatto con il dentino.

*OBS: cos' ha fatto con il dentino?

*MAS: guarda ha fatto così.

%gpx: mima.

*OBS: gli ha dato un +...?

*OBS: un morso.

*MAS: un morso.

*OBS: nel naso.

*OBS: vai.

MAS: il cane ha fatto cadere la < casetta dei (2/) [] [/] 0* l' api > el [*] bambino vede se c' è la rana.

%err: casetta delle api = alveare \$LEX \$CIR; dei = delle \$MOR \$AGA \$PREPART; 0* = di \$MOR \$LOS \$PREP; el = e il \$PHO \$MOR \$BLE.

MAS: dopo # 0 cane 0 0* bambino +// [/] e c' è il gufo in [/] mentre [/] # li [*] cane scappa e vengono le api.

%err: 0* = il \$MOR \$LOS \$DET; 0 = e \$MOR \$LOS \$CONJ; 0* = il \$MOR \$LOS \$DET; li
= il \$PHO \$EX \$VOW \$CON.

MAS: dopo il (2/) gufo &bi [/] bicchia [] con il becco dalla [*] testa.

%err: bicchia = picchia \$PHO \$SUB \$CON; dalla = sulla \$MOR \$ SUB \$PREPART.

*MAS: e dopo il bambino chiama la rana - e il cane s' è fatto -? male -.

MAS: e dopo è vinuto [] si chiama: -?

%gpx: cerca con lo sguardo l' osservatore.

%err: vinuto = venuto \$PHO \$SUB \$VOW.

*OBS: il cervo.

MAS: il cervo [/] e il cervo s' è rabbiato [].

%err: rabbiato = arrabiato \$PHO \$LOS \$SYL \$VOW \$CON.

*MAS: e il bambino ha paura.

MAS: il cervo puarta [] viia il bambino.

%err: guarta = guarda \$PHO \$SUB \$CONS.

*MAS: il cervo fa cadere il bambino e il cane.

*MAS: cadono sotto.

*MAS: dopo sono andati nel &la [/] nel laghetto.

*MAS: dopo il bambino ha detto +"/ .

*MAS: +"/ sh@o.

*MAS: dopo # dicono +... # .

*MAS: eh@fp sentono le rea [/] le rane.

MAS: dopo sagono [] nel tronco.

%err: sagono = salgono \$PHO \$LOS \$CC.

MAS: e guardano i due &fi finanziati [] rane.

%err: finanziati = fidanzati \$PHO \$SUB \$ANT \$CON.

MAS: uno glande [] e uno piccolo.

%gpx: indica sul foglio.

%err: glande = grande \$PHO \$SUB \$CON.

*MAS: uno grande e uno piccolo.

%gpx: indica sul foglio.

MAS: e dopo arrivano [] i figli.

%gpx: indica sul foglio.

%err: arrivano = arrivano \$MOR \$NFL.

MAS: e il bambino dici [] [/] dice +"/ .

%err: dici = dice \$MOR \$AGA.

MAS: +"/ che belli fii [] che c' hai.

%err: fii = figli \$PHO \$LOS \$CONS.

*OBS: e allora come finisce?

MAS: dopo loro due 0 fanno regalare una &ran rana.

%gpx: indica sul foglio.

%err: 0* = si \$MOR \$LOS \$CLI.

MAS: e i [] dicono +”/.

%err: i = gli \$PHO \$LOS \$CON.

*MAS: +” ciao rane.

%com: ripetizione storia.

*MAS: dormono il cane e il bamabino.

*MAS: e la rana &u S +// [//] va via.

*OBS: mh@i.

*OBS: la rana va via +...?

*OBS: esce dal barattolo +...?

*OBS: e la mattina?

*MAS: esce il sole.

*OBS: mh@i.

MAS: e dopo il bambino 0 +”/.

%err: 0* = dice \$SYN \$LOS \$V.

*MAS: +” dove sei rana?

MAS: e allora il bambino lo [] cercava 0* ciabatte sotto il letto sotto (2/) [//] dentro a delle +// nelle [*] stivali.

%err: lo = la \$MOR \$AGA \$SUB \$CLI; 0* = nelle \$LOS \$PREPART; nelle = negli \$MOR \$AGA \$SUB \$PREPART.

*OBS: brava!

*MAS: il bambino chiama la rana +”/ .

*MAS: +” rana (2/)!

MAS: il cani [] è andato con la tessa [*] < dentro dove c’ era la rana >.

%err: cani = cane \$MOR \$AGC; tessa = testa \$PHO \$LOS \$CC; dentro dove c’ era la rana = dentro il barattolo \$LEX \$CIR.

MAS: dopo il cane scivola [] nella [*] finestra.

%err: scivola = cade \$LEX \$SUB \$V; nella = dalla \$MOR \$SUB \$PREPART.

*MAS: e il bambino guarda +// [//].

*MAS: vuole la rana.

*MAS: il bambino prende il suo cane.

*MAS: e si è rotta la < casetta della rana >.

*MAS: dopo arrivano il bambino e il cane.

*MAS: il bambino dice +”/ .

*MAS: +” rana (2/)!

MAS: e sono andate [] nel bosco.

%err: andate = andati \$MOR \$AGA \$PP.

MAS: < il cane guarda la rana se c’ è nella casetta nelle [] api > [*].

%err: nelle = delle \$MOR \$SUB \$PREPART; il cane guarda la rana se c' è nella casetta nelle
api = il cane guarda se la rana è nella casetta delle api \$SYN \$POS.

MAS: dopo # c' era un animale [] che 0* ha pizzico [*] il naso.

%err: animale = talpa \$LEX \$SUB \$N; 0* = gli \$LOS \$CLI; pizzico = pizzicato \$MOR
\$NFL.

MAS: il cane ha fatto cadere < la casa delle api > [].

%err: la casa delle api = alveare \$LEX \$CIR.

*MAS: le api si arrabbiano.

MAS: e il bambino trova [] &n # nell' albero se c' è la rana.

%err: trova = cerca \$LEX \$SUB \$V.

*MAS: dopo arriva il gufo.

*MAS: spinge il bambino.

*MAS: il cane scappa.

MAS: scappa via che [] sono arrabbiati [*] le api.

%err: che = perché \$SUB \$CONJ; arrabbiati = arrabbiate \$MOR \$AGA.

*OBS: sei molto brava eh@i.

MAS: il gufo ha bicchiato [] il bambino alla [*] tessa [*].

%err: bicchiato = picchiato \$PHO \$SUB \$CON; alla = sulla \$MOR \$SUB \$PREPART; tessa
= testa \$PHO \$BLE.

*MAS: il bambino dice +''/ .

*MAS: ahi@o.

MAS: il bambino chiama la rana ma (2/) quelle lì non sono rami dell' albero sono le corne []
del cervo.

%err: corne = corna \$MOR \$AGC.

MAS: dopo 0 alza il cervo e il bambino si spaventa.

%err: 0* = si \$MOR \$LOS \$CLI.

*MAS: dopo il cervo lo fa cadere giù nel laghetto.

MAS: e dopo il cervo lo [] fa andare giù il bambino e il cane nel lago.

%err: lo = li \$MOR \$AGA \$SUB \$CLI.

*MAS: e allora # ha bagnato tutto.

MAS: la tessa [] la magnetta [*].

%err: tessa = testa \$PHO \$BLE; magnetta = maglietta \$PHO \$SUB \$CON.

*MAS: tutto.

*OBS: poi?

MAS: il bambino senti [] il rumore e dice +''/.

%err: senti = sente \$MOR \$AGA.

*MAS: +'' sh@o.

*MAS: dopo il bambino sente un rumore.

*MAS: dopo si avvicinavano e trovano due rane.

MAS: una piccole [] e una grande.
 %err: piccole = piccola \$MOR \$AGA.
 MAS: e dopo arrivano i suoi [] filioni [*].
 %err: suoi = loro \$MOR \$AGA \$POSS; filioni = figlioli \$PHO \$SUB \$CON \$CON.
 *MAS: e il bambino dice +”/ .
 MAS: +” uh@i mi piacciono questi filioni []!
 %err: filioni = figlioli \$PHO \$SUB \$CON \$CON.
 *OBS: figlioli.
 MAS: filioni [].
 %err: filioni = figlioli \$PHO \$SUB \$CON \$CON.
 *OBS: o figli puoi dire anche.
 *MAS: e dopo la mamma e il papà dicono +”/ .
 *MAS: +” ciao!
 *MAS: e il bambino prende la rana
 @End

@Begin:

@Participant: MAT Matilde Target_Child, OBS Observer
 @Age of MAT: 4; 9. 12
 @ Birth of MAT:20-JUL-2005
 @Sex of MAT: female
 @Date: 08-MAY-2010
 @Filename: mattmat1.cha
 @Comment: [s, z, ʃ, tʃ] realizzate tendenzialmente come [ʃ]
 @Coder: Francesca
 *MAT: la rana.
 %gpx: indica la rana sul foglio.
 *OBS: dimmi cosa fa quella rana lì.
 *OBS: dai.
 MAT: cappa [].
 %err: cappa = scappa \$PHO \$LOS \$CC \$CON.
 MAT: cappa [] sì.
 %err: cappa = scappa \$PHO \$LOS \$CC \$CON.
 %com: parla a bassa voce.
 *MAT: il bambino +/ .
 *OBS: parla forte eh.
 *MAT: il (/2) bambino # #.
 *OBS: il bambino cosa fa?

*OBS: guarda.

*OBS: guarda bene.

MAT: cecca [] la rana.

%err: cecca = cerca \$PHO \$BLE.

*OBS: guarda bene la figura Matilde però eh.

*OBS: e che si vede qui?

MAT: vede che c'è la rana fori [].

%err: fori = fuori \$PHO \$LOS \$VOW.

%gpx: indica sul foglio.

*OBS: si vede che c'è la rana fuori?

*MAT: si vede +// .

*OBS: si vede che loro cercano la rana e si chiedono ma dove sarà andata?

*OBS: e allora guarda bene il bimbo che succede in questa foto?

MAT: cacca [].

%err: cacca = casca \$PHO \$BLE.

%gpx: indica sul foglio.

*OBS: casca il cane eh # #?

*OBS: e in questa?

MAT: 0 quette [*] 0* è arrabbiata [*] il bimbo.

%err: 0* = in \$LOS \$PREP; quette = questa \$PHO \$BLE \$CC \$MOR \$AGA; 0* = si \$LOS \$CLI; arrabbiata = arrabbiato \$MOR \$AGA.

*OBS: eh@i è arrabbiato il bimbo come mai?

MAT: pecché [] è caccata [*].

%err: pecché = perché \$PHO \$BLE \$CC; caccata = cascata \$PHO \$BLE \$CC.

*OBS: vai gira # #.

*OBS: e allora?

MAT: cecca [] alla [*] rana.

%err: cecca = cerca \$PHO \$BLE \$CC; alla = la \$MOR \$ADD \$PREP.

*OBS: ma come la cerca?

*MAT: la ceerca +...

MAT: la cerca da tutte le parte [].

%err: parte = parti \$MOR \$AGC.

*OBS: vai (/2) avanti su : - !

*OBS: la cerca e dove l'è andata a cercare?

*OBS: guarda lì se è fatto anche male!

*MAT: dove?

*OBS: al naso perché ha messo il naso nel buco e qui c'era una talpa che (/2) gli ha fatto la talpa?

*MAT: gli ha fatto male.

%com: a bassa voce.

*OBS: gli ha fatto male gli ha dato un morso.

*OBS: e lui invece?

*OBS: il cane?

MAT: sta ciccando [] 0* rana.

%err: ciccando = cercando \$PHO \$SUB \$VOW \$BLE \$CC; 0* = la \$LOS \$DET.

%gpx: indica sul foglio.

*MAT: il bambino cerca la rana nell'albero.

%gpx: indica sul foglio.

MAT: e poi è caccato [] e i ccane è caccato [*] e il bimb [*] +...[//] i ccane va via.

%err: caccato = cascato \$PHO \$BLE \$CC; i ccane = il cane \$PHO BLE; caccato =cascato \$PHO \$BLE \$CC; bimb = bimbo \$PHO \$LOS \$VOW; i ccane = il cane \$PHO \$BLE.

MAT: il bambino vo [] via.

%err: vo = va \$MOR \$NFL.

*OBS: dove monta?

MAT: mmonta : - nella neve [].

%err: neve = sasso \$LEX \$SUB \$N.

*OBS: nella neve?

MAT: qui c' è la munta [].

%gpx: indica sul foglio.

%err: munta = montagna \$PHO \$SUB \$VOW \$LOS \$SYL \$CON \$VOW.

*OBS: ma cosa fa così?

*MAT: chiama la rana.

MAT: è muncato [] lì.

%err: muncato = montato \$PHO \$SUB \$VOC \$CON \$MOR \$NLF.

%gpx: indica sul foglio.

*OBS: è montato lì?

MAT: c' è la renna [].

%err: renna = cervo \$LEX \$SUB \$N.

*OBS: la renna.

*MAT: l' hanno pott +/.

*OBS: guarda cosa gli ha fatto.

MAT: li ha puttati [].

%err: puttati = buttati \$PHO \$SUB \$CON.

MAT: li ha fatti cacciare [] giù # #.

%err: cacciare = cascare \$PHO \$BLE.

*MAT: è andato nell' acqua # #.

%gpx: indica sul foglio.

*OBS: e?

*OBS: guarda cosa fa?
 MAT: ta [] zit [*] dicecche [*].
 %gpx: fa il gesto stare zitto.
 %err: ta = sta \$PHO \$LOS \$CON; zit = zitto \$PHO \$LOS \$\$SYL \$CON \$VOW; dicecche = ?
 .
 *OBS: gli dice al cane stai zitto.
 MAT: el [] +...e sete [*] dell'acqua.
 %err: el = e il \$PHO \$MOR \$BLE; sete = sente \$PHO \$LOS \$CC \$CON.
 *OBS: eh@i?
 MAT: sete [] dell' [*] acqua.
 %err: sete = sente \$PHO \$LOS \$CC \$CON; dell' = dall' \$MOR \$\$SUB \$PREPART.
 *OBS: sente nell'acqua?
 *MAT: no sono nell'acqua.
 *OBS: ah sono nell'acqua, e?
 MAT: sono e si arrota e monta su 0 legna.
 %err: 0* = la \$MOR \$LOS \$DET.
 *OBS: monta sul legno
 *MAT: e hanno trovato le rane.
 *OBS: e hanno trovato?
 *MAT: la &re le rane.
 *OBS: che cosa fanno le rane?
 *MAT: sono amici e poi l' &han le hanno ritrovate e poi sono tre.
 MAT: poi ciono [] tante.
 %err: ciono = sono \$PHO \$\$SUB \$CON.
 *MAT: finita.
 *OBS: come finisce questa storia scusa?
 *OBS: come finisce?
 *OBS: finisce che?
 %act: mentre l' operatore parla Matilde prende un oggetto ed inizia a manipolarlo e lo manipola fino alla fine.
 *OBS: il bambino lascia stare li dov'è la rana?
 *OBS: o no?
 *MAT: no!
 *OBS: e allora cosa fa?
 MAT: la ripotta [] via.
 %err: ripotta = riporta \$PHO \$BLE.
 *OBS: la riporta via eh.
 *OBS: ma la brontola?
 *MAT: chi?

*OBS: il bimbo la brontola la rana?
 *MAT: no.
 *OBS: no?
 *OBS: le chiederà come mai sei scappata così?
 MAT: che le di []?
 %err: di = dice \$PHO \$LOS \$SYL \$CON \$VOW \$MOR \$NLF.
 *OBS: che li dice.
 *OBS: li dice così ma come mai sei scappata così?
 *OBS: non ci volevi più stare con me?
 *OBS: e la rana cosa risponde?
 *MAT: no!
 *OBS: no perché?
 MAT: perché [] voio [*] stare coi toi [*] amici.
 %err: perché = perché \$PHO \$BLE; voio = voglio \$PHO \$SUB \$CON; toi = tuoi \$PHO \$LOS \$VOW; toi = miei \$MOR \$SUB \$POSS.
 *OBS: perché voglio stare con i miei amici e basta.
 *OBS: non ci voglio più stare con te.
 *OBS: non ci voglio stare dentro un barattolo le ha detto così.
 *OBS: te ci vuoi stare dentro un barattolo?
 *MAT: no!
 *OBS: no!
 *OBS: e allora nemmeno lei poverina voleva andare via libera e nuotare nello stagno.
 @End

@Begin:

@Participant: MAT Matilde Target_Child, OBS Observer, MOT Mother

@Age of MAT: 5; 9.

@ Birth of MAT:20-JUL-2005

@Sex of MAT: female

@Date: 20-APR-2011

@Filename: mattmat2.cha

@Comment: [s, z, ʃ, tʃ] realizzate tendenzialmente come [ʔ]

@Coder: Francesca

*MAT: c' era una volta un bimbo che aveva la rana.

MAT: po [] lui era andata [*] a dimmire [*] # e co [*] < i ccane > [*] e la rana è uscita fori [*] dal [/] è uscita fori [*] dal vaso -.

%err: po = poi \$PHO \$LOS \$VOW; andata = andato \$MOR \$AGA \$PP; dimmire \$PHO \$SUB \$VOC \$BLE; co = con \$PHO \$LOS \$CON; i ccane = il cane \$PHO \$BLE; fori = fuori \$PHO \$LOS \$VOW; fori = fuori \$PHO \$LOS \$VOW.

MAT: quando il bimbo s' era sveiato [] chiamava la rana +"/.

%err: sveiato = svegliato \$PHO \$SUB \$CON.

*MAT: +"/ rana (2/) dove sei -.

MAT: bata [].

%err: bata = basta \$PHO \$LOS \$CC.

*OBS: bene.

*MAT: giro?

*OBS: sì.

*MAT: # # e il bimbo s' era svegliato col cane.

%gpx: indica sul foglio.

*MAT: non la trovava.

MAT: la trovava [] nella sua scarpa -, nel vaso -, nelle ciabatte.

%err: trovava = cercava \$LEX.

MAT: non la trovava da punte [] parti.

%err: punte = nessuna \$LEX \$UNC.

MAT: e la chiamava per foori [] -.,

%err: foori = fuori \$PHO \$LOS \$VOW.

*MAT: chiamava.

MAT: bal : : la:va [] < i ccane > [*].

%err: bal : : la:va = cercare la rana nell' alveare \$LEX; i ccane = il cane \$PHO \$BLE.

*MAT: e il bimbo non la trovava #.

*OBS: guarda bene cos'è successo eh.

%act: OBS indica sul foglio.

MAT: < i ccane > [] guardava in quel &bu +...

%err: i ccane= il cane \$PHO \$BLE.

*MAT: no!

MAT: < i ccane > guardava < dove erano le api > [] ma non c' è - .

%err: i ccane = il cane \$PHO \$BLE; dove erano le api = alveare \$LEX \$CIR.

MAT: e < i bbimbo >[] guardava dov 0* era un buco [*] -.

%err: i bbimbo = il bimbo \$PHO \$BLE; 0* = ci \$MOR \$LOS \$PRO; buco = talpa \$LEX \$SUB \$N.

*MAT: e non c' era.

MAT: era uscito un cricetino [].

%err: cricetino = talpa \$LEX \$SUB \$N.

*MAT: e < yy > e lui s' è arrabbiato +"/ /.

%gpx: indica sul foglio.

%pho: yy = lulla.

*MAT: esci dalla mia tana!

*MAT: e allora non la trova.

*MAT: ricomincia a camminare.
 *MAT: comin +// [//].
 MAT: < i ccane > [] guardava 0* tutti i sassi -,
 %err: i ccane = il cane \$PHO \$BLE; 0* = fra \$MOR \$LOS \$PREP.
 MAT: il bimbo era montato sopra una renna [] e non c' era.
 %err: renna = cervo \$LEX \$SUB.
 MAT: la renna s' era svegliata e ha buttato nel fiume il bimbo e il cani [] #.
 %err: cani = cane \$MOR \$AGC.
 *MAT: s' erano tuffati.
 MAT: il cane era sopra i capelli [] del bambino -.
 %err: capelli = testa \$LEX \$SUB \$N.
 *MAT: avevano fatto un bel tuffo -.
 %gpx: accompagna con il gesto.
 MAT: e la rana l' aveva ricomincia [] a ritrovare.
 %exp: il bambino aveva ritrovato la rana.
 %err: ricomincia = ricominciata \$PHO \$LOS \$SYL \$CON \$VOW \$MOR NFL;
 *MAT: e dovevano stare con la mamma.
 %gpx: indica sul foglio.
 MAT: è andata a cercare [] la mamma -.
 %err: cercare = cercare \$PHO \$SUB \$VOW.
 MAT: e il bimbo era felice perché [] c' aveva la mamma e tutti i ranini@c [*] -.
 %err: perché = perché \$PHO \$BLE \$CC; ranini = ranocchie \$MOR \$DER.
 MAT: e < i bbimbo > ha pottato [] via una rana piccola (2/) che era appena nata - .
 %err: i bbimbo = il bimbo \$PHO \$BLE; pottato = portato \$PHO \$BLE \$CC.
 *MAT: e poi salutava tutte le rane +"/.
 %gpx: accompagna con il gesto.
 *MAT: +"/ ciao.
 @End

@Begin:

@Participant: GIU Giulia Target_Child, OBS Observer

@Age of GIU: 5; 4. 6

@ Birth of GIU: 30-MAY-2007

@Sex of GIU : female

@Date: 06-OCT-2012

@Filename: milgiu.cha

@Comment: [s, z] realizzate tendenzialmente come [ʃ]

@Coder: Francesca

@Warning: somministrazione immagini a computer. Durante tutto il racconto manipola un oggetto.

GIU: un giorno &tS 0 cane con il bambino # mh@fp +/.

%err: 0* = il \$LOS \$DET.

*OBS: ma guardala eh@i.

*GIU: guardavano la rana -, # dentro a un barattolo di vetro -.

*GIU: poi la notte quando il bambino e il cane dormono -, la rana salta fuori.

*GIU: poi il bimbo guarda il barattolo di vetro -? e vede che non c' è più la rana -.

*GIU: il cane la cerca dentro il barattolo di vetro - e (/2) il bimbo dentro gli stivali -.

*GIU: e poi andavano fuori -?.

*GIU: e il bimbo chiamava +"/.

*GIU: +"/ rana : - dove sei?

*GIU: poi il bimbo guarda dentro a(2) &d[/] \$a: [/] mh@fp dentro un buco di un [/] dela : -
[*] mh@fp mostro [*] # della talpa.

%err: dela = della \$PHO \$LOS \$CON; mostro = talpa \$LEX \$SUB.

GIU: e viene morso della [] talpa.

%err: della = dalla \$MOR \$SUB \$PREPART.

GIU: il cane guarda < dentro a un albero legato da un < yy > pieno di api >[].

%pho: yy = colo \$LEX \$UNC.

%err: < dentro a un albero legato da un colo pieno di api > = dentro l' alveare appeso all'
albero \$LEX \$CIR \$SYN \$POS \$OBJ \$SUBJ. inversione ruoli tematici???

GIU: e poi s' arrampicò dentro [] a [/].

%err: dentro = sopra \$MOR \$SUB \$ADV.

*GIU: s' arrampicò sopra a@fp a # [/] dentro a@fp mh@fp.

*GIU: s' arrampica sopra un masso -?

*GIU: e s' &a [/] s' appiglia a@fp #.

GIU: alle corne [] di un cervo -.

%err: corne = corna \$MOR \$AGC.

GIU: poi il cervo prende &m # per [] la testa il bambino -?

%err: per = su \$MOR \$SUB \$PREP.

GIU: e correre [] -.,.

%err: correre = corre \$MOR \$AGA \$V.

GIU: e poi gli [] < arrivò su (2/) dove sotto s' [*] è uno stagno -? >.

%err: gli = 0 \$MOR \$ADD \$PRO \$CLI; arrivò su su dove sotto s' è uno stagno = arrivo sul
ciglio di un burrone e sotto c' era uno stagno \$LEX \$CIR.

GIU: < poi il bambino lo butta sotto > [] -? # m@fp iin fondo -?.

%gpx: accompagna la parola fondo con il gesto.

%com: poi il bambino lo butta sotto = inversione ruoli tematici.

*GIU: poi (2/) #.

GIU: ce la [] buttò -.

%com: a bassa voce.

%err: la = li \$MOR \$AGA \$CLI.
 GIU: poi sentì entre [] che il bimbo era seduto su # [//] dentro l' acqua sentì un rumore cracra@o.
 %err: entre = mentre \$PHO \$LOS \$CON.
 *GIU: e poi trovò la sua rana -.
 GIU: e prende un altro piccolino -? e se lo met [] +...
 %err: met = mette \$PHO \$LOS \$SYL \$CON \$VOW; met = prende \$LEX \$SUB \$V.
 *GIU: saluta tutte le rane -? .
 *GIU: e poi se lo porta a casa -.
 @End

@Begin:

@Participant: ANA Anastasia Target_Child, OBS Observer

@Age of ANA: 9;7.25

@ Birth of ANA:07-OCT-2001

@Sex of ANA: female

@Date: 01-JUN-2011

@Filename: mugana.cha

@Comment: la videoregistrazione non permette di vedere le mani e /r/ è realizzata come [R]

@Coder: Francesca

*OBS: questa è la storia di un cane un bambino e una rana.

*OBS: raccontami un po' che cosa succede.

*ANA: il bambino guarda la rana -.

ANA: il bambino dormi [] -, e la rana scappa #.

%err: dormi = dorme \$MOR \$AGA.

*ANA: il bambino # guarda la rana.

*ANA: il bambino cerca la rana # #.

*OBS: e dove la cerca?

*ANA: cerca la rana -.,

*OBS: dove?

*ANA: in (2/) casa -, #.

*OBS: e di preciso dove?

*ANA: # # il bambino chiama la rana -.,

*OBS: e dov' è il bambino?

*ANA: nel bosco -, # #.

*OBS: qua invece cosa fa?

*ANA: il bambino # chiama sotto (2/) la terra la rana -, (= cerca la rana nella tana di una talpa).

ANA: il cane cerca la rana < nelle api > [] - #.

%err: nelle api = nell' alveare \$LEX \$CIR.

*OBS: e qua?

*OBS: come si chiama questo qui?

ANA: il cani [] abbaia.

%err: cani = cane \$MOR \$AGC.

*OBS: ma questo qui sai come si chiama?

ANA: noon mi vviene in men [].

%err: men = mente \$PHO \$LOS \$\$YL \$CON \$VOW.

*OBS: non te lo ricordi?

*ANA: no.

*OBS: qua invece che succede?

ANA: il bambino # si è fatto male 0 il naso #.

%err: 0* = a \$MOR \$LOS \$PREP.

*ANA: un animale esce fuori # #.

*OBS: che animale è questo qui?

*OBS: mh@i come si chiama questo animale?

*ANA: 0 [= ! fa no con la testa).

*OBS: andiamo avanti.

ANA: un [] bambino # chiama # la rana &n [/] suul [*] quercia e il cani [*] +/.

%err: un = il \$MOR \$SUB \$DET; su:l = sulla \$MOR \$SGA \$PREPART; cani = cane \$MOR \$AGC.

*OBS: chiama la rana su?

ANA: sun [] ramo.

%err: sun = su un \$PHO \$MOR \$BLE.

ANA: il cane annusa [] la rana.

%err: annusa = sente \$LEX \$SUB \$N.

*OBS: aspetta (2/) #.

*OBS: qui che succede?

*OBS: cosa fa il bambino?

ANA: ## il bambino [/] c' è un : - cervo un cani [] &g guarda < i ccerv (o) > [*] # # #.

%err: cani = cane \$MOR \$AGC; i ccerv = il cervo \$PHO \$MOR \$BLE; cerv = cervo \$PHO \$LOS \$VOW.

ANA: il cervo # butta nell' acqua [] 0* # #.

%err: 0* = obj \$\$YN \$LOS \$OBJ

*OBS: chi?

*OBS: il cervo butta nell' acqua chi?

ANA: mh@fp la rena [] [/] < il cervo [*] >.

%err: rena = rana \$PHO \$SUB \$VOW; < il cervo > la domanda che capisce è: chi è che butta dentro l'acqua il bambino e il cane? inversione ruoli tematici?.

*OBS: il cervo butta nell' acqua?

ANA: e il bambino cade # # # &n:e: &ne: &ne: nelo [] stagni [*] -.,

%err: nelo = nello \$PHO \$LOS \$CON; stagni = stagno \$MOR \$AGC.

*OBS: e qua che succede?

*OBS: guarda un po'.

ANA: il bambino è tutto bagnato nello stagn [] #.

%err: stagn = stagno \$PHO \$LOS \$VOW.

ANA: il bambino vide [] le rani [*] # # nelo [*] gnagni [*] [//] stagn [*] # #.

%err: vide = vede \$MOR \$NFL \$TEMP \$V; rani = rane \$MOR \$AGC; nelo = nello \$PHO \$LOS \$VOW; gnagni = stagno \$PHO \$ANT \$MOR \$AGC; stagn = stagno \$PHO \$LOS \$VOW.

ANA: il bambino guarda le rani [] #.

%err: rani = rana \$MOR \$AGC.

ANA: il bambino vide [] < i: rani > piccoli # #.

%err: vide = vede \$MOR \$TEMP \$V; < i rani > \$ALL \$MOR \$AGB.

*OBS: e qui che c' è?

ANA: il &bambi il bambino prende la rana e lo [] porta -? a casa di 0* rane.

%err: bambi = bambino \$PHO \$LOS \$SYL \$CON \$VOW; lo = la \$AGA \$CLI; 0* = le \$LOS \$DET.

*ANA: guarda -, .

*OBS: ora me la racconti senza sfogliare?

*ANA: 0 [= ! fa sì con la testa).

*OBS: che succede.

*OBS: che fa il bambino?

*ANA: il bambino guarda la rana.

ANA: il bambino dormi [].

%err: dormi = dorme \$MOR \$AGA.

*ANA: e il bambino cerca la rana.

*OBS: te lo ricordi dove la cerca?

*ANA: in casa.

*OBS: non ti ricordi dove?

*ANA: # # # il bambino chiama # la rana nel bosco -, .

ANA: il bambino cerca < sotto la terra > [].

%err: sotto la terra = nella tana \$LEX \$CIR.

ANA: il cane abbaia ninne [] api -?.

%err: ninne = alle \$NW.

ANA: e poi il bambino # chiama la rana sun (2/) [] ramo [//] sull' albero.

%err: sun = su un \$PHO \$MOR \$BLE.
 ANA: il cani [] # annusa [*] # mh@fp la rana.
 %err: cani = cane \$MOR \$AGC; annusa = sente \$LEX \$\$SUB \$V.
 ANA: poi &i il cervo porta (2/) via [/] 0 butta via nell'acqua.
 %err: 0* = \$LOS \$CLI.
 ANA: il cani [] e il bambino cadi [*] nell' acqua -.
 %err: cani = cane \$MOR \$AGC; cadi = cadono \$MOR \$AGA.
 ANA: il bambino vide [] le rane # eh@fp #.
 %err: vide = vede \$MOR \$TEMP \$V.
 *OBS: il bambino?
 *OBS: il bimbo vide le rane?
 *OBS: www.
 %exp: parla con un altro operatore.
 *OBS: il bambino vide le rane?
 ANA: il bambino &vii vvide [] le rane sulla [*] dietro la mh@fp quercia [*].
 %err: vide = vede \$MOR \$TEMP \$V; sulla = 0 \$MOR \$ADD \$PREPART; quercia = tronco \$LEX.
 ANA: il bambino vide [] iil &l &l la rana piccoli [*] -, e &p e lo [*] porta a casa.
 %err: vide = vede \$MOR \$TEMP \$V; piccoli = piccola \$MOR \$AGA, lo = la \$MOR \$AGA \$CLI.
 ANA: le rane guarda [] -, # il bambino e il cane.
 %err: guarda = guardano \$MOR \$AGA.
 *OBS: il bambino e il cane?
 *OBS: che cosa fanno?
 *ANA: basta.
 *OBS: tornano a casa con chi?
 *ANA: con (3/) la rana.
 @End

@Begin:

@Participant: GIN Ginevra Target_Child, OBS Observer FAT Father

@Age of GIN: 5;9.

@ Birth of GIN: 24-JUN-2005

@Sex of GIN: female

@Date: 08-APR-2011

@Filename: panngin.cha

@Coder: Francesca

*GIN: la ranocchia una sera era senza tappo [= il barattolo di vetro era senza tappo].

GIN: e il cane e la [] bimbo stavano andando [*] per [*] 0* &ra ranocchio [//] la ranocchia.

%err: la = il \$SUB DET; andando = andando \$MOR \$NFL \$GER; per = a \$MOR \$SUB \$PREP; 0* = cercare \$SYN \$LOS \$V.

GIN: e poi il bimbo dormirà el [] < i ccane > [*] numerà [*] perché [*] alla sera è (2/) &lano nanaorocchia [*] scappa.

%err: el = e il \$PHO \$MOR \$BLE; i ccane = il cane \$PHO \$BLE; numerà = ?; perché = perché \$PHO \$BLE \$LOS \$CON; nanaorocchia = la ranocchia \$PHO \$MOR \$BLE \$SUB \$CON \$ANT \$ADD \$VOW \$PER.

*GIN: poi non si trova quando è solo non trovano più ranocchia.

*GIN: e la cercano.

GIN: e (2/) vanno a ceccare [] ranocchia nel giardino.

%err: ceccare = cercare \$PHO \$BLE \$LOS CC.

*GIN: e non c' era.

*GIN: poi la cercano.

*GIN: e non c' era.

*OBS: eh@i ma qua dimmi un po' di più eh@i.

GIN: e qua c' erano tutte 0 beppe [*] tanno [*] volando.

%err: beppe = vespe \$PHO \$SUB \$CON \$BLE; 0* = le \$LOS \$DET; tanno = stanno \$PHO \$LOS \$CON.

*OBS: cosa fa il bimbo

%act: indica sul foglio.

GIN: il bimb [] chiama lanocchia [*].

%err: bimb = bimbo \$PHO \$LOS \$VOW; lanocchia = la ranocchia \$MOR \$BLE.

GIN: e allora ara [] un criceto [*].

%err: ara = ?; criceto = talpa \$LEX \$SUB \$N.

GIN: e seltano [].

%err: seltano = saltano \$MOR \$NFL.

*OBS: e qua cosa succede bene.

%act: indica sul foglio.

*GIN: ranocchia.

*OBS: ma dov' è il bimbo a chiamar la ranocchia

%act: indica sul foglio.

*GIN: 0.

*gpx: indica sul foglio.

*GIN: stavano sui +// [//] la ranocchia.

%gpx: indica sul foglio.

*GIN: la ranocchia non c' è.

*GIN: e c' è questo.

%gpx: indica sul foglio.

GIN: era questo con il cane e coil [] bimbo con non so cosa vo [*] col toro [*]e (2/) ques [*]
[//].

%gpx: indica sul foglio per l' intera durata dell' enunciato.

%err: coil = con il \$MOR \$BLE; vo = ?; toro = cervo \$LEX \$SUB \$N; ques = questo \$PHO
\$LOS \$SYL.

*GIN: il bimbo cade e il cane cade nell' acqua.

*GIN: e poi &tu [//] e poi si fa male alla testa.

%gpx: fa il gesto.

*GIN: e poi chiama +''/.

GIN: +'' &lano [] lanocchia [*].

%gpx: fa il gesto chiamare.

%err: lanocchia = la ranocchia \$MOR \$BLE.

*GIN: e poi stavano giocando.

GIN: lanocchia [].

%err: lanocchia = \$MOR \$BLE.

GIN: e l' hanno tovata [].

%err: tovata = trovata \$PHO \$LOS \$CON.

GIN: e hanno visto lanocchia [] con sua moglie.

%gpx: indica sul foglio.

%err: lanocchia = \$MOR \$BLE.

GIN: e salutano lanocchia [] la mamma perché [*] si [*] serano [*] scordati i bambini pi [*].

%err: lanocchia = \$MOR \$BLE; perché = perché \$PHO \$LOS \$CON; si = 0 \$MOR \$ADD
\$PRO; serano = erano \$MOR \$BLE;

GIN: non < c' arama > [].

%err: c'arama = c' era la mamma \$MOR \$BLE \$PHO \$ANT \$VOW \$LOS \$SYL \$SUB
\$CON.

*GIN: non c' era la mamma allora l' hanno fatta la mamma.

*GIN: l' hanno adottata.

%com: da ora in poi GIN non sta ferma e si muove in continuazione.

*OBS: brava ora riguardiamola un po' dei passaggi un po' così.

*OBS: guarda qua diciamola bene.

*OBS: l' abbiamo detta un po' veloce.

*OBS: qua è sera il bambino e il cane cosa fanno?

%act: indica sul foglio.

GIN: guaddano [] &l lanocchia [*].

%gpx: indica sul foglio.

%err: guaddano = guardano \$PHO \$BLE; lanocchia = la ranocchia \$MOR \$BLE.

*OBS: e dov' è la ranocchia?

*GIN: dentro.

%gpx: indica sul foglio.

*OBS: dentro cosa?

*GIN: un bastello@c.

%gpx: fa il gesto per rappresentare il barattolo.

*OBS: un?

*OBS: come si chiama questo.

*OBS: guarda un po' Ginevra.

*OBS: guardano la ranocchia che è dentro cosa?

*OBS: un?

*FAT: Ginevra.

*OBS: che cos' è questo?

*FAT: cos' è questo qui?

*OBS: un?

*OBS: un lavandino.

*OBS: un lavandino?

*OBS: eh cos' è?

GIN: un (3/) < coso di vetro > [].

%err: coso di vetro = barattolo di vetro \$LEX \$CIR.

*OBS: bravissima un coso di vetro.

*OBS: qua cosa succede?

%act: indica sul foglio.

GIN: è notte e poi ritorna il gionno [].

%err: gionno = giorno \$PHO \$BLE \$CC.

*OBS: no è notte.

GIN: e il gionno [].

%err: gionno \$PHO \$BLE \$CC.

*OBS: che cosa fanno loro?

*GIN: dormono.

*OBS: il bambino e il cane dormono.

GIN: lanocchina [] lanocchia [*] scappa.

%err: lanocchia = la ranocchina \$MOR \$BLE; lanocchia = \$MOR \$BLE.

*OBS: mentre il bambino e il cane dormono la ranocchia scappa.

*OBS: qua?

%act: indica sul foglio.

GIN: e il gionno [] lanocchia [*] la ceccano [*].

%act: OBS indica sul foglio.

%err: gionno = giorno \$PHO \$BLE \$CC; lanocchia = la ranocchia \$MOR \$BLE; ceccano = cercano \$PHO \$BLE \$CC.

*OBS: eh@i perché la cercano.

%act: indica sul foglio.

GIN: perché andata [] via.

%act: OBS indica sul foglio.

%err: andata = è andata \$MOR \$BLE.

*OBS: il bambino e il cane si svegliano.

*OBS: e vedono che?

GIN: lanocchia [] è scappata.

%err: lanocchia = la ranocchia \$MOR \$BLE.

*OBS: il barattolo era vuoto vero?

%act: indica sul foglio.

*OBS: la ranocchia era scappata.

*OBS: e qua allora cosa fanno?

GIN: guardano alla fineta [].

%err: fineta = finestra \$PHO \$LOS \$CC.

GIN: guardano lo [] tutto.

%err: lo = 0 \$MOR \$ADD \$PRO.

*GIN: e guardano il giardino.

*GIN: vanno a #.

*OBS: guardano il giardino e qua cosa fa allora?

%gpx: indica sul foglio.

GIN: cercano lanocchia [].

%err: lanocchia = la ranocchia \$MOR \$BLE.

*OBS: e cosa fa il bimbo per cercare la ranocchia?

GIN: chiama lanocchia [].

%gpx: indica sul foglio.

%err: lanocchia = la ranocchia \$MOR \$BLE.

*OBS: e il cane?

%act: indica sul foglio.

GIN: allora era un criceto [].

%gpx: accompagna con il gesto.

%err: criceto = talpa \$LEX \$SUB \$N.

*OBS: esce fuori un criceto ma il cane che fa?

GIN: il cane mette [] paura al : : le ape [*].

%err: mette = mette \$MOR \$NFL \$ADD \$CON; ape = api \$MOR \$AGC.

*OBS: brava.

GIN: alle ape [].

%err: ape = api \$MOR \$AGC.

*OBS: e cos'è questo un?

GIN: il < cesto di 0 ape [*] > [*] [//] dele [*] vespe.

%err: cesto di ape = alveare \$LEX \$CIR; 0* = \$MOR \$LOS \$DET; ape = api \$MOR \$AGC;
 *OBS: delle api.
 *OBS: lo sai come si chiama la casa delle api?
 *OBS: alveare una parola nuova eh.
 *OBS: senti qua cosa fa il bambino?
 %act: indica sul foglio.
 *OBS: guarda un po' Ginevra cosa fa dov' è per terra?
 *GIN: tsk@i.
 %gpx: fa no con la testa.
 *OBS: dov' è andato allora?
 *GIN: i sassi.
 *OBS: eh@i cos' ha fatto eh.
 %gpx: mima l' azione.
 GIN: 0 ceccando [*] lanocchia [*].
 %act: OBS indica sul foglio.
 %err: 0* = sta \$MOR \$LOS \$AUX; ceccando = cercando \$PHO \$BEL \$CC; lanocchia = la ranocchia \$MOR \$BLE.
 GIN: e c' era un toro [].
 %gpx: indica sul foglio.
 %err: toro = cervo \$LEX \$SUB \$N.
 *OBS: aspetta e qua cosa fa il bimbo si appoggia a cosa a dei +... ?
 *GIN: alle +/.
 *OBS: a dei rami vero ma erano rami?
 *GIN: tsk@i.
 %gpx: fa no con la testa.
 *OBS: cos' erano?
 *OBS: come si chiamano?
 *GIN: 0 .
 %gpx: fa no con la testa.
 *OBS: come si chiamano?
 *GIN: non lo so.
 *OBS: non lo sai?
 *OBS: lo sai chi è questo?
 *OBS: una renna [//] un cervo che ha sulla testa cosa?
 *OBS: c' ha le +...?
 *OBS: cosa sono queste qua?
 *OBS: ce l' hanno anche i tori come dicevi.
 *GIN: 0 .
 %gpx: fa no con la testa.

*OBS: lo sai ce l' hanno anche i tori.

*OBS: e poi dov' è il bambino.

%act: indica sul foglio.

*GIN: dov' è?

*OBS: dov' è?

*OBS: dimmelo un po' dov' è?

*OBS: dov' è?

*GIN: # # # non lo so.

*OBS: mette eh@i [//] ma guardalo un po'.

%act: indica sul foglio.

*OBS: dov' è seduto per terra?

*OBS: dov' è seduto?

*OBS: dimmelo un po' dov' è rimasto impigliato.

*GIN: non lo so.

*OBS: guarda eh@i.

%act: indica sul foglio.

*GIN: in testa.

*OBS: eh @i sopra la testa del cervo.

*OBS: e poi il cervo corri (3/) cosa gli fa fare?

GIN: 0 fa cadere.

%err: 0* = lo \$MOR \$LOS \$CLI.

*OBS: eh@i lo fa cadere in uno stagno [//] in un laghetto.

*OBS: splaf@o.

*OBS: e guarda un po' il bimbo cosa fa qua.

%act: indica sul foglio.

*GIN: sente la rana.

*OBS: sente cracracra@o.

*OBS: dice +?/.

*OBS: +? ma allora bisogna guardare meglio.

%act: indica sul foglio.

*OBS: guarda dietro al tronco.

*GIN: vedono la rana.

*OBS: e vedono la rana.

*OBS: benissimo.

*OBS: e qua?

%act: indica sul foglio.

GIN: poi vedono li [] piccoli con la rana.

%err: li = i \$MOR \$SUB \$DET.

*OBS: bravissima.

*OBS: bene.
 *OBS: dei piccoli con la rana.
 *OBS: e qua il bimbo cosa fa li?
 %gpx: fa il gesto salutare.
 GIN: ciao alla [] rane.
 %gpx: fa il gesto.
 %err: alla = alle \$MOR \$AGA.
 *OBS: ciao alla rane.
 *OBS: bravissima.
 *GIN: i piccoli xxx.
 %gpx: indica sul foglio.
 *OBS: brava.
 *OBS: se la portano via.
 @End

@Begin:

@Participant: MAT Matilde Target_Child, ANN Anna Observer OBS Observer

@Age of MAT: 5; 4. 14

@ Birth of MAT:28-OCT-2005

@Sex of MAT: female

@Date: 14-MAR-2011

@Filename: rossmat.cha

@Coder: Francesca

@Warning: immagini somministrate al computer e non con il libro. Le indicazioni sulle immagini da parte dell'osservatore vengono fatte con il mouse, le immagini non si vedono. Matilde è interrotta continuamente dall'osservatore, in alcuni turni sembra che voglia continuare a suo modo la storia. Tendenzialmente [ʃ, s, z] sono realizzate come [ʧ].

*ANN: mi racconti cosa vedi -?
 *ANN: qua cosa c' è?
 MAT: un bibo [] ## 0 0* cane.
 %err: bibo = bimbo \$PHO \$LOS \$CC; 0 = e \$MOR \$LOS \$CONJ; 0* = un \$MOR \$LOS \$DET.
 *ANN: che cosa fanno?
 MAT: insegue [] alla [*] rana.
 %err: insegue = inseguono \$MOR \$AGA; alla = la \$MOR \$ADD \$PREP \$ACC.
 *ANN: guardano la rana.
 *ANN: e dov' è la rana?
 MAT: è dentro - 0 scire [*] -.
 %err: 0* = è \$MOR \$LOS \$AUX; scire = uscire \$PHO \$LOS \$VOW \$MOR \$AGA.

*ANN: è dentro?

MAT: uttiglie [] -?.

%err: uttiglie = bottiglia \$PHO \$LOS \$CON \$\$SUB \$VOW \$MOR \$AGC \$LEX \$\$SUB \$N.

%gpx: accompagna con il gesto.

MAT: poi la rana unbidogli [].

%err: unbidogli = [?]

MAT: erano (2/) [] fuoi [*] -?.

%err: erano = era \$MOR \$AGA; fuoi = fuori \$PHO \$LOS \$CON.

MAT: è data [] viia -.

%err: data = andata \$PHO \$LOS \$\$SYL \$VOW \$CON.

*ANN: eh@i poi la rana è fuori è andata via.

*ANN: ma il bimbo e il cane che cosa fanno?

MAT: nuormi [] -.

%gpx: accompagna con il gesto.

%err: nuormi = dormono \$PHO \$\$SUB \$CON \$ADD \$VOW \$MOR \$AGA.

*ANN: dorme.

*ANN: e qua?

MAT: ei [] sono [//] e il bimbo # piangi [*] chicchi [*] 0 * c' è a [*] rana -.

%err: ei = ci \$PHO \$\$SUB \$CON; piangi = piange \$MOR \$AGA; chicchi = perché \$PHO \$ANT \$\$SUB \$VOW \$BLE \$\$SUB \$VOW; 0* = non \$MOR \$LOS \$NEG; a = la \$PHO \$LOS \$CON.

*ANN: perché non c' è più la rana.

*ANN: hai ragione.

MAT: era rabata []!

%err: rabata = arrabbiata \$PHO \$LOS \$VOW \$CON \$CON \$VOW.

*ANN: era scappata.

*MAT: oh@i no +/.

*ANN: e qua il bimbo?

*MAT: oh@i no!

*MAT: non &tS c' è -.

*MAT: non è +// +"/.

*MAT: +"/ dove ssei -?

*ANN: dove sei -?

MAT: e che lo [] ce [*].

%err: lo = la \$MOR \$AGA \$\$SUB \$CLI; ce = cerca \$PHO \$LOS \$\$CC \$VOW.

MAT: +"/ è unvido [] fuoi [*] -.,

%err: unvido = uscito \$MOR \$NFL; fuoi = fuori \$PHO \$LOS \$CON.

MAT: < disce [] rana > [>] +"/.

%err: disce = dice \$PHO \$\$SUB \$CON.

*ANN: < cosa va a fare fuori > [<] ?

MAT: è 0 casa.

%err: 0* = a \$MOR \$LOS \$PREP.

*ANN: dov' è qua il bimbo e il cane?

*ANN: dove sono?

MAT: di fui [].

%err: fui = fuori \$PHO \$LOS \$VOW CON.

*ANN: sono fuori sì.

MAT: fuoi [].

%err: fuoi = fuori \$PHO \$LOS \$CON.

*ANN: che cosa fanno?

MAT: e 0 rana.

%err: 0* = la \$MOR \$LOS \$DET.

*ANN: eh@i!

*ANN: < cercano la rana > [>].

MAT: < cece -[] la rana> [<]!

%err: cece = cercano \$PHO \$LOS \$CON \$MOR \$AGA.

%exp: cercano la rana.

MAT: na [] rana 0* pata [*]!

%exp: la rana è scappata.

%err: na = la \$PHO \$ANT; 0* = è \$MOR \$LOS \$AUX; pata = scappata \$PHO \$SYL \$CC \$VOW \$CON.

*ANN: eh@i perché la rana era scappata.

*ANN: ranaa ranaa!

*ANN: dove sei?

*ANN: qua?

MAT: il bimbo 0 0* yy [*].

%pho: il bimbo tEHva.

%err: 0* = cerca \$MOR \$LOS \$V; 0* = nella \$MOR \$LOS \$PREPART, yy = terra \$PHO \$SUB \$CON \$LOS CON.

MAT: c' è binto [] 0* rana.

%err: binto = dentro \$PHO \$SUB \$CON \$VOC \$LOS \$CON; 0* = la \$MOR \$LOS \$DET.

%gpx: indica lo schermo.

*ANN: e il cane?

*OBS: se c' è dentro rana.

*ANN: e chi c' era dentro?

MAT: la raa [].

%err: raa = rana \$PHO \$LOS \$CON.

*ANN: non era la rana.

*ANN: no (2/).

*ANN: è una talpa!

*ANN: che gli mangia il naso!

*ANN: ta@o!

%act: accompagna con il gesto.

*ANN: allora # dove va il bimbo qua?

MAT: # # cicce [] -.

%err: cicce = cerca \$ALL \$SUB \$VOW \$LOS \$CC \$BLE \$MOR \$NFL.

*OBS: cerca.

*ANN: cerca.

*MAT: la rana -, .

*ANN: cerca la rana - .

*ANN: e dove va?

*ANN: sopra +...?

MAT: trasso [] -.

%err: trasso = sasso \$PHO \$SUB \$CON.

*ANN: un sasso.

*ANN: guarda.

*ANN: si appoggia a dei rami.

*ANN: ma erano rami?

MAT: # # un ceemto [] -.

%err: ceemto = cervo \$PHO \$SUB \$CC.

*ANN: erano le?

%act: fa il gesto.

MAT: le corni [] -, .

%err: corni = corna \$MOR \$AGC.

*OBS: le corna di un cervo.

*ANN: e guarda qua.

*ANN: il cervo cosa fa?

MAT: cauto [] -.

%exp: il cervo fa cadere il bambino e il cane.

%err: cauto = caduto \$PHO \$LOS \$CON. Probabile inversione dei ruoli tematici?

*OBS: caduto.

*OBS: lo fa cadere.

ANN: lo fa cadere sì.

*OBS: forse la conosce.

MAT: il cane 0 0 bimbo è [*] l' acqua -.

%err: 0 = e \$MOR \$LOS \$CONJ; 0* = il \$MOR \$LOS \$DET; è = sono \$MOR \$AGA; l' = nell' \$MOR \$LOS \$PREP.

*ANN: allora cosa fa il cervo?

*ANN: fa cadere il cane e il bimbo nell'acqua.

%gpx: MAT manipola e guarda il quaderno che ha di fronte.

MAT: co [] 0* cani [*].

%err: co = con \$PHO \$LOS \$CON; 0* = il \$MOR \$LOS \$DET; cani = cane \$MOR \$AGC.

*ANN: anche il cane.

*ANN: plash@o.

*MAT: plach@o.

*ANN: e poi il bimbo?

*MAT: ehm@fp.

*ANN: cosa fa?

*OBS: rumore.

*MAT: la rana + /...

*ANN: sente il rumore.

*ANN: sente il rumore rana.

*ANN: allora va a vedere.

*ANN: e cosa c' era qua?

%act: indica con il mouse l'immagine.

MAT: < babbo maamma [] >.

%err: < babbo maamma > = genitori \$LEX \$CIR.

*ANN: e qua?

%act: indica con il mouse l' immagine.

*MAT: i bimbi.

%gpx: inizia a manipolare il quaderno che ha di fianco.

*ANN: eh@i.

*ANN: e trovano anche i bimbi.

*ANN: allora qua il bimbo cosa fa?

%act: indica con il mouse l'immagine.

MAT: euta [].

%pho: æ u t a.

%err: euta = saluta \$PHO \$LOS \$SYL \$CON \$VOW \$CON \$ADD \$VOW.

*ANN: e guarda un po' .

%act: indica con il mouse l'immagine.

MAT: ciao < rana piccola [] > .

%err: < rana piccola > = ranocchia \$LEX \$CIR.

*ANN: e c' ha una rana piccola?

%com: ANN mostra la mano perché il bimbo ha la rana sulla mano.

*OBS: che fa?

MAT: ari [] -?.

%err: ari = [?].
 *ANN: in mano vero?
 *MAT: in mano -.
 *ANN: e l' altra saluta
 MAT: < babbo mamma [] > +...
 %gpx: smette di manipolare il quaderno che ha di fianco.
 %err: < babbo mamma > = genitori \$LEX \$CIR.
 *OBS: babbo mamma?
 *MAT: 0.
 %gpx: fa no con la testa e guarda ANN.
 *OBS: < rimangono lì > [>].
 *MAT: < xxx > [<].
 %gpx: fa no con la testa.
 MAT: toppo [] ghiandi [*] li cariabi [*] i figli!
 %gpx: indica lo schermo con la mano aperta.
 %err: toppo = troppo \$PHO \$LOS \$CON; ghiandi = grandi \$PHO \$LOS \$CON \$ADD
 \$VOW; cariabi = [?].
 *ANN: e c' hanno tanti figli.
 MAT: catto [] figli -.
 %gpx: indica lo schermo con l'indice.
 %err: catto = quattro \$PHO \$LOS \$VOW \$CON.
 *ANN: guarda.
 *ANN: quanti sono?
 *ANN: li contiamo?
 MAT: uno due te [] quatto [*] cinque sei tette [*] otto!
 %gpx: indica lo schermo con l'indice.
 %err: te = tre \$PHO \$LOS \$CON; quatto = quattro \$PHO \$LOS \$CON; tette = sette \$PHO
 \$ANT.
 @End

@Begin:

@Participant: SAR Sara Target_Child, OBS Observer

@Age of SAR: 8;9.

@ Birth of SAR: 30-JUL-2000

@Sex of SAR: female

@Date: 24-APR-2009

@Filename: sarsca1.cha

@Coder: Francesca

SAR: &tS c' era un bambino e un cane che vede [] una rana dentro di [*] una : - (2/) un una tazza [*] diciamo.

%gpx: indica sul foglio e poi accompagna con i gesti mentre pensa alla parola cercando di rappresentare l' oggetto.

%err: vede = vedono \$MOR \$AGA \$V; di = 0 \$MOR \$ADD \$PREP; tazza = barattolo \$LEX \$SUB \$N.

%gpx: indica sul foglio e poi accompagna con il gesto.

SAR: e poi < mentre quando > [] il bambino e il cane dormono il cane [*] scappa.

%err: mentre quando = 0 quando \$MOR \$ADD \$ADV; mentre quando = mentre 0 \$MOR \$ADD \$ADV; cane = rana \$LEX \$SUB \$N.

*OBS: il cane scappa?

*SAR: no!

SAR: la rana la [] scappa.

%err: la = 0 \$ADD \$CLI.

SAR: poi < quando mentre > [] il cane 0* bambino 0* svegliano vede [*] una &ska +// una (2/) tazza [*] vuota che [*] non c è la rana perché la rana è scappata.

%err: quando mentre = 0 mentre \$MOR \$ADD \$ADV; quando mentre = quando 0 \$MOR \$ADD \$ADV; 0* = il \$LOS \$DET; 0* = si \$LOS \$CLI; vede = vedono \$MOR \$AGA \$V; tazza = barattolo \$LEX \$SUB \$N; che = dove \$SYN \$SUB \$PRO \$REL.

%gpx: indica sul foglio.

SAR: e invece il cane e il bambino stanno cercando dappertutto dalla [] stanza.

%err: dalla = nella \$MOR \$SUB \$PREPART.

SAR: il bambino stava cercando &n nei [] stivali e il cane stava cercando nella tazza [*].

%err: nei = negli \$MOR \$SUB \$PREPART; tazza = barattolo \$LEX \$SUB \$N.

SAR: e invece non c' è nella tazza [].

%err: tazza = barattolo \$LEX \$SUB \$N.

*SAR: e poi # il bambino chiama la rana +''/.

*SAR: +'' rana : - (2/).

SAR: e il cane aveva una tazza così ferma che non ci [] esce [*] a togliere.

%gpx: con il gesto rappresenta il muso del cane incastrato nel barattolo di vetro.

%err: ci = 0 \$MOR \$ADD \$PRO; esce = riesce \$PHO \$LOS \$SYL.

*OBS: dove l' aveva la tazza?

*SAR: eh@i?

*SAR: dove l' aveva la tazza?

*SAR: sì in testa.

*OBS: in testa.

SAR: poi c' è un bambino che ha visto un cane che cadeva con la tazza [].

%gpx: indica sul foglio e accompagna tazza con il gesto.

%err: tazza = barattolo \$LEX \$SUB \$N.

SAR: che il cane cadeva con la tazza [] in testa.
 %gpx: con i gesti accompagna la tazza in testa.
 %err: tazza = barattolo \$LEX \$SUB \$N.
 SAR: e poi si è rotta la &te la &te la tazza [].
 %gpx: indica a mano aperta sul foglio.
 %err: tazza = barattolo \$LEX \$SUB \$N.
 SAR: il bambino si arrabbia che ha +// il cane [//] perché ha [//] si è [//] ha fatto rompere la tazza [].
 %gpx: accompagna si arrabbia con il gesto e poi indica sul foglio.
 %err: tazza = barattolo \$LEX \$SUB \$N.
 *OBS: eh@i.
 SAR: poi il bambino e il cane chiama [] la rana.
 %err: chiama = chiamano \$MOR \$AGA \$V.
 *SAR: e non [//] la rana non viene subito.
 %gpx: gesti batonici.
 SAR: non 0 trova mai.
 %err: 0* = la \$LOS \$CLI.
 SAR: poi c' è il bambino che chiama 0 < un buco nel prato > [*] +''/.
 %gpx: rappresenta il buco con il gesto.
 %err: 0* = in \$LOS \$PREP; un buco nel prato = nella tana \$LEX \$CIR.
 *SAR: +'' rana : - .
 *SAR: e non viene.
 SAR: poi c' è un cane che giocava con gli [] api nel &do miele sugli [*] albero.
 %gpx: con il gesto rappresenta l' alveare.
 %err: gli = le \$MOR \$AGA \$DET; sugli = sul \$MOR \$AGA \$PREPART.
 *OBS: mh@i c' è un cane.
 *OBS: è sempre il solito.
 *OBS: il cane.
 *SAR: sì.
 *SAR: e poi il bambino si è fatto male nel naso.
 %gpx: si tocca il naso.
 *SAR: perché dentro nel [//] in quello [/] < in quel buco del prato > c' era una talpa piccola.
 %gpx: indica sul foglio.
 *OBS: c' ha trovato la talpa.
 *OBS: e invece lui cosa cercava?
 *SAR: una rana.
 SAR: e poi c' era il cane che giocava ancora 0 gli [*] api che c' è eh@fp dentro di [*] quella casetta degli [*] api c' è il miele e allora sentiva : - +... +//.o.

%gpx: indica sul foglio poi gesti batonici e poi indica l' alveare sul foglio a mano aperta e poi lo rappresenta con il gesto.

%err: 0* = con \$LOS \$PREP; di = 0 \$MOR \$ADD \$PREP; degli = delle \$MOR \$AGA \$PREPART.

*OBS: sentiva l' odore.

SAR: sì 0 il miele.

%err: 0* = di \$LOS \$PREP.

SAR: poi c' è +... poi è caduto il miele [/] quello che la casa degli [] api il miele.

%gpx: indica il miele sul foglio e con il gesto rappresenta l' alveare e indica sul foglio.

%err: degli = delle \$MOR \$AGA \$PREPART.

SAR: e poi c' era [/] c' è un bambino che chiama di [] un tronco che [*] c' è un buco +"/ .

%err: di = da \$MOR \$SUB \$PREP; che = dove \$SYN \$SUB \$PRO \$REL.

*SAR: +"/ rana : - .

*SAR: e non c' è fuori.

%err: è = sono \$MOR \$AGA \$V; tutti = tutte \$MOR \$AGA \$ADJ; gli = le \$MOR \$AGA \$DET.

*SAR: poi c' era un gufo.

%gpx: indica sul foglio.

*OBS: le api cosa fanno?

*SAR: che c' è : - (2/) quel che ha visto il bambino era un gufo.

%gpx: indica sul foglio.

*SAR: e allora non era la rana.

SAR: poi (2/) c' era [] tutti [*] gli [*] api che vanno dal cani [*].

%gpx: indica sul foglio lo sciame delle api che rincorre il cane.

%err: era = erano \$MOR \$AGA; tutti = tutte \$MOR \$AGA \$ADJ; gli = le \$MOR \$AGA \$DET; cani = cane \$MOR \$AGC.

*OBS: rincorrono il cane.

*SAR: sì.

SAR: e il bambino si [] è caduto perché c' era il gufo nell' albero.

%err: si = 0 \$MOR \$ADD \$PRO.

SAR: poi il gufo si [] è scappato.

%err: si = 0 \$MOR \$ADD \$PRO.

SAR: poi perché il bambino era davanti dalla [] roccia.

%gpx: indica sul foglio.

%err: dalla = alla \$MOR \$SUB \$PREPART.

SAR: poi dietro nella roccia ci sono le corne [] del cervo.

%err: corne = corna \$MOR \$AGC.

%gpx: indica sul foglio.

SAR: le corne [] del cervo.

%gpx: indica le corna sul foglio.

%err: corne = corna \$MOR \$AGC.

*OBS: eh@i.

SAR: poi c' era un gufo su 0 ramo.

%gpx: indica sul foglio.

%err: 0* = il \$LOS \$DET.

SAR: poi un cane che guardava dietro &nel nella [] roccia.

%err: nella = la \$MOR \$ADD \$PREP.

%gpx: indica sul foglio e imita l' azione del cane.

SAR: poi c' è una [] bambino che era salita [*] sulla roccia grande

%gpx: accompagna grande con il gesto.

%err: una = un \$AGA \$DET; salita = salito \$MOR \$AGA.

SAR: e poi toccava le corne [] dell' albero [*] +"/.

%err: corne = corna \$MOR \$AGC; albero = cervo \$LEX \$SUB \$N.

*SAR: +"/ rana: - .

%gpx: accompagna rana con il gesto e mima l' azione del bambino.

*OBS: le corna dell' albero?

*SAR: no!

SAR: che c' è mh@fp il bambino è salito sulla roccia e toccava le corne [] del (2/) cervo.

%gpx: accompagna toccava con il gesto e poi indica il cervo sul foglio con l' altra mano.

%err: corne = corna \$MOR \$AGC.

*OBS: ah@i ok le corna del cervo.

*SAR: chiamava e dice +"/ /.

*SAR: +"/ rana : - .

%gpx: accompagna con il gesto.

SAR: che c' è teneva perché sempre una [] bastone e invece sono i [*] corne [*] del cervo.

%gpx: accompagna teneva con il gesto poi indica sul foglio a mano aperta.

%err: una = un \$AGA \$DET; i = le \$MOR \$AGA \$DET; corne = corna \$MOR \$AGC.

*OBS: grandissima!

*OBS: vai.

SAR: e poi il cervo si è salito [].

%gpx: si alza in piedi imitando l' azione del cervo.

%err: salito = alzato \$LEX \$SUB \$V.

SAR: si è salito [].

%err: salito = alzato \$LEX \$SUB \$V.

%gpx: si alza in piedi imitando l' azione del cervo.

SAR: e il bambino è nella [] testa del cervo.

%gpx: rimane in piedi e con la mano aperta si tocca la testa indicando la posizione del bambino e poi si risiede.

%err: nella = sulla \$MOR \$SUB \$PREPART.

*SAR: e poi c' era un cane nascosto dietro &nel nella pietra.

%gpx: indica sul foglio.

*SAR: poi il cervo correva (2/).

%gpx: accompagna con i gesti.

*SAR: poi il cane pure correva.

%gpx: indica sul foglio.

*SAR: il bambino è sopra la testa del cervo.

%gpx: accompagna con il gesto.

SAR: poi il cervo buttava il bambino nel lago cioè nella [] stagno.

%gpx: indica sul foglio lo stagno.

%err: nella = nello \$MOR \$AGA.

*SAR: e pure il cane è caduto.

%gpx: indica sul foglio.

SAR: e poi sono caduti nella [] stagno eh@fp il cane e il bambino.

%gpx: indica sul foglio.

%err: nella = nello \$MOR \$AGA.

*SAR: poi il bambino +"/ .

*SAR: +"/ sh@o.

%gpx: accompagna con il gesto.

*SAR: dice +"/ .

*SAR: +"/ sh@o.

%gpx: accompagna con il gesto.

*OBS: a chi lo dice? (sovrapposizione)

*SAR: (sovrapposizione) xxx nel tronco

%com: non sente la domanda di OBS.

*OBS: a chi lo dice sh@o ?

*SAR: il bambino.

*OBS: a chi?

*SAR: eh@i?

*SAR: a chi lo dice sh@o?

*SAR: al cane.

*SAR: perché c' era un &tr un tronco caduto che sente una voce di qualcuno.

%gpx: rappresenta il tronco con le mani e poi indica l'orecchio.

*SAR: poi il cane è ancora dentro nello stagno.

%gpx: imita la postura del cane.

*SAR: poi il bambino.

%gpx: imita l'azione del bambino mettendosi la mano vicino all' orecchio per ascoltare.

*SAR: e pure il cane.

%gpx: con la mano rappresenta l' orecchio del cane.

*OBS: che vuole dire questa cosa qui?

%com: l' osservatore non si vede.

*SAR: che ascoltano quella che voce c' è dietro nel tronco.

%gpx: accompagna con il gesto e poi indica con l' indice verso l' esterno.

SAR: poi il bambino e il cano [] il cane +... [//].

%err: cano = cane \$MOR \$ACG.

*SAR: c' era un tronco e guarda e va a guardare.

%gpx: accompagna tronco con il gesto e imita l' azione del bambino sporgendosi in avanti.

*SAR: e poi trovano due rane.

%gpx: indica sul foglio.

SAR: una femmina e una [] maschio.

%gpx: con il busto localizza la diversa posizione delle due rane.

%err: una = un \$MOR \$AGA.

*SAR: forse (2/) è quella rana.

*SAR: allora ci sono altri figli della femmina dei genitori.

%gpx: indica sul foglio.

SAR: e c' è [] la femmina e il maschio.

%err: è = sono \$MOR \$AGA \$V.

SAR: e poi loro (2/) hanno imprestato [] una + ... [//] ha dato una rana al bambino eh@i.

&gpx: indica sul foglio.

%err: imprestato = prestato \$PHO \$MOR \$ADD \$SYL.

*SAR: il bambino ha detto +"/.

*SAR: +"/ ciao grazie.

%gpx: fa il gesto salutare.

*SAR: e fine.

*SAR: ok.

*OBS: ti va di raccontare senza le figure?

*SAR: ah@i.

*OBS: cosa ti ricordi?

*OBS: di cosa parla questa storia?

SAR: ehm@fp parla 0 quello che è ciuccesso [*].

%err: 0* = di \$LOS \$PREP; ciuccesso = successo \$PHO \$ANT \$CON.

*OBS: cos' è successo?

SAR: allora ehm@fp c' era una volta un babino [] e il cane e c' è una tazza [*] che [*] c' è dentro una rana.

%gpx: accompagna tazza con il gesto.

%err: babino = bambino \$PHO \$LOS \$CC; tazza = barattolo \$LEX \$SUB \$N; che = dove \$SYN \$SUB \$PRO.

*OBS: mh@i.

*SAR: poi mh@fp il bambino e il cane dormono.

*SAR: e la rana scappa.

%gpx: fa il gesto scappare.

SAR: poi il mattino il cane e il bambino 0 svegliano.

%err: 0* = si \$LOS \$CLI.

SAR: è sparita la rana nella [] tazza [*].

%err: nella = dalla \$MOR \$SUB \$PREPART; tazza = barattolo \$LEX \$SUB \$N.

*SAR: poi sarà scappata.

SAR: e poi eh@fp il (2/) bambino e il cane stava [] cercando dappertutto per la stanza.

%err: stava = stavano \$MOR \$AGA \$V.

SAR: poi il bambino e il cane +... che c'è 0 bambino stava cercando nei [*] stivali.

%err: 0* = il \$LOS \$DET; nei = negli \$MOR \$SUB \$PREPART.

*OBS: bravissima!

*SAR: e il cane sta cercando bene dentro nella tazza.

%gpx: con il gesto rappresenta il muso del cane incastrato nel barattolo di vetro.

SAR: e invece la tazza è < messa bene > [] in testa [*].

%gpx: con il gesto rappresenta il muso del cane incastrato nel barattolo di vetro.

%err: messa bene = incastrata \$LEX \$CIR; testa = muso \$LEX \$SUB \$N.

SAR: poi eh@fp poi il bambino ha detto fuori 0 finestra dice [*] +"/.

%err: 0* = dalla \$LOS \$PREPART.

*SAR: +” rana : - .

SAR: e poi il cane aveva ancora la tazza [] in testa.

%gpx: con il gesto rappresenta il muso del cane incastrato nel barattolo di vetro.

%err: tazza = barattolo \$LEX \$SUB \$N.

*SAR: poi il cane cade.

*SAR: e il bambino ha visto il cane che cadeva.

SAR: allora si è rotto [] la tazza per [*] la rana.

%err: rotto = rotta \$MOR \$AGA \$PP; per = della \$MOR \$SUB \$PREP.

*SAR: e il bambino sgrida al cane.

%gpx: con il gesto rappresenta sgrida.

*SAR: poi il bambino e il cane vanno a cercare dappertutto nel bosco.

*SAR: poi ehm@fp poi loro cercano (2/).

SAR: poi guardano [/] il bambi (no) [/] cer (ca) [/] il bambino guarda dentro 0 buco nel [*] prato.

%err: 0* = al \$LOS \$PREPART; nel = del \$SUB \$PREPART.

*SAR: e poi dice +"/.

*SAR: +” rana.

SAR: poi 0 uscita una talpa.

%gpx: accompagna con il gesto.

%err: 0* = è \$LOS \$AUX.

*SAR: e si è fatto male il naso.

%gpx: si tocca il naso.

*OBS: eh@i.

SAR: e poi eh@fp il cane e poi il bambino 0 andata [*] al [*] tronco [*] a vedere se c' è la rana.

%err: 0* = è \$LOS \$AUX; andata = andato \$MOR \$AGA \$PP; al = sul \$MOR \$SUB \$PREPART.

SAR: e poi è uscito il gufo e lui si [] è caduto.

%gpx: accompagna con i gesti.

%err: si = 0 \$MOR \$ADD \$PRO.

SAR: e poi c' era il cane che (2/) corre perché c' erano gli [] api dietro &n < nel [*] cane > [*].

%err: gli = le \$MOR \$AGA \$DET; nel = al \$MOR \$SUB \$PREPART; nel cane = 0 \$SYN \$RED.

*OBS: che lo volevano pinzare.

*SAR: sì.

*SAR: e il cane +"/.

*SAR: +"/ aiuto!

SAR: poi (2/) guardava dietro nella [] roccia che c' è e dice +"/.

%err: nella = alla \$MOR \$SUB \$PREPART.

*SAR: +"/ rana : - .

*SAR: che c' è che dietro c' era la roccia.

SAR: < e poi > [/] il bambino saliva sulla roccia e toccava le corne [] del cervo.

%err: corne = corna \$MOR \$AGC.

*SAR: e poi dice +"/ /.

*SAR: +"/ rana : - .

%gpx: accompagna con il gesto.

SAR: e 0 visto che il cane cercava sotto la roccia.

%err: 0* = ha \$LOS \$AUX.

SAR: < e poi > [/] 0 cervo si è alzato e il bambino è sopra alla testa del cervo.

%gpx: imita il cervo e si alza in piedi e indica con le mani aperte la posizione del bambino.

%err: 0* = il \$LOS \$DET.

*SAR: poi il cane.

%gpx: imita con il corpo e la testa il cane che guarda il cervo e il bambino.

*SAR: poi (2/) il cervo corre (2/)

SAR: e va vicino &a dello [] stagno e butta il bambino.

%err: dello = allo \$MOR \$SUB \$PREPART.

SAR: e pure il cane eh@fp s' [] è caduto.
 %err: s' = 0 \$MOR \$ADD \$PRO.
 *SAR: e poi sono nell' acqua # nello stagno.
 *SAR: eh@fp poi il ehm@fp chi c' è?
 *OBS: come finisce questa storia?
 *SAR: eh@i?
 *OBS: come finisce?
 *SAR: finisce : - .
 *SAR: e aspetta devo ancora spiegare.
 *OBS: ah@i va bene.
 *SAR: non è ancora finita.
 *SAR: e poi cadono nello stagno.
 SAR: e poi c' era un tronco che [] sentono un rumore delle rane.
 %err: che = dal quale \$SYN \$SUB;
 SAR: allora il bambino e il cane guardano dietro nel [] tronco e c' erano due rane.
 %err: nel = al \$MOR \$SUB \$PREPART.
 SAR: e impre (stano) [] +// [//].
 %err: imprestano = prestano \$PHO \$MOR \$ADD \$SYL.
 *SAR: e poi ci sono i figli delle due rane dei genitori.
 SAR: e impres (tano) [] +// e 0* 0* regala [*] uno al bambino e al cane.
 %err: imprestano = prestano \$PHO \$MOR \$ADD \$SYL; 0* = gli \$LOS \$CLI; 0* = ne \$LOS \$PRO; regala = regalano \$MOR \$AGA \$V.
 SAR: allora il bambino e il cane ingrazia [] le rane.
 %err: ingrazia = ringraziano \$PHO \$LOS \$CON \$MOR \$AGA \$V.
 *SAR: e poi dice +"/ .
 SAR: +"/ arriverci [].
 %err: arriverci = arriverci \$PHO \$LOS \$SYL.
 *SAR: fine.
 %gpx: accompagna con il gesto.
 @End.

@Begin:

@Participant: SAR Sara Target_Child, OBS Observer

@Age of SAR: 10;6.22

@ Birth of SAR: 30-JUL-2000

@Sex of SAR: female

@Date: 29-JAN-2011

@Filename: sarsca2.cha

@Coder: Francesca

*SAR: c' era -: una volta un bambino e un cane che -: aveva una [/] un contenitore di vetro con dentro una rana.

%gpx: accompagna contenitore con il gesto.

*SAR: e poi -: è arrivata la notte.

*SAR: il bambino e il cane si son addormentati.

*SAR: a un certo punto la rana sta scappando.

%gpx: accompagna sta scappando con il gesto.

SAR: poi di mattina il bambino e il cane < sono impauriti non proprio > [].

%err: sono impauriti non proprio = sono preoccupati perché la rana è scappata \$LEX \$CIR.

SAR: hanno scoperto che la rana è stata [] scappata.

%err: stata = 0 \$MOR \$ADD \$PP.

*SAR: poi il bambino e il cane la stanno cercando dappertutto.

SAR: il bambino stava cercando sotto a [] scarpa il cane nel contenitore < tutto :- pasticci >.

%gpx: gesti batonici.

%err: a = alla \$MOR \$LOS \$DET.

SAR: poi il bambino lo chiamava [] +"/.

%err: chiamava = chiamava \$MOR \$NFL.

*SAR: +"/ rana :- (2/) dove se:i?

*SAR: mentre il cane aveva il contenitore in faccia.

%gpx: mima con il gesto.

*SAR: poi a un certo punto il cane visto che il contenitore in faccia era pesante e poi è caduto dalla finestra.

%gpx: accompagna contenitore in faccia con il gesto e poi accompagna caduto con il gesto.

*SAR: e il bambino l' ha visto

*SAR: poi il bambino ha detto +"/.

SAR: +"/ sei cattivo cane < che tutto tu > [].

%gpx: accompagna con il gesto.

%err: che tutto tu = ? .

SAR: poi stanno continuando a cercare 0 bambino e < i ccane > [*] nel bosco fuori di casa.

%gpx: gesti batonici.

%err: 0* = il \$MOR \$LOS \$DET; i ccane = il cane \$PHO \$BLE.

SAR: poi il bambino stava cercando sotto terra :- dove c' è a [] talpa.

%gpx: gesti batonici.

%err: a = la \$PHO \$LOS \$CON.

SAR: boh@i eh@fp mentre <i ccane > [] stava giocando con i [*] api < nell' albero dove c' è 0* loro casa > [*].

%gpx: accompagna nell' albero dove c'è loro casa con il gesto cercando di rappresentare l'alveare.

%err: i ccane = il cane \$PHO \$BLE; i = le \$MOR \$\$SUB \$DET; 0* = la \$MOR \$LOS \$DET;
nell' albero dove c' è loro casa = nell'alveare \$LEX \$CIR.

SAR: poi en [] certo punto esce un criceto non è una talpa.

%gpx: accompagna esce con il gesto.

%err: en = a un \$PHO \$\$SUB \$VOW \$BLE \$MOR \$BLE.

*SAR: scusa.

*SAR: e il bambino s' è fatto male al naso mentre il cane stava sbattendo l' albero dove c' era
[*] i [*] api.

%gpx: accompagna sbattere con il gesto.

%err: era = erano \$MOR \$AGA; i = le \$MOR \$AGA \$DET.

*SAR: poi è caduto.

SAR: i [] api sono usciti verso il cane mentre bambino era sull' albero.

%gpx: gesti batonici.

%err: i = le \$MOR \$AGA \$DET.

*SAR: &nel nella tana :- buia nel buco dell' albero +"/.

*SAR: +"/ rana :- dove s:e:i?

*SAR: poi è uscito il gufo.

SAR: il bambino è caduto mentre il cane sta scappando perché 0 stanno &ricor incorrendo
[*].

%gpx: gesti batonici.

%err: 0* = lo \$MOR \$LOS \$CLI; incorrendo = rincorrendo \$MOR \$DER.

SAR: i [] api stanno seguendo lui mentre lui scappa.

%err: i = le \$MOR \$AGA \$DET.

SAR: e 0 gufo lo [*] dava fastidio al bambino %men [/] e sta salendo sulla pietra.

%err: 0* = il \$MOR \$LOS \$DET; lo = gli \$MOR \$AGA \$CLI.

*SAR: poi sulla pietra si è appeso :- un ramo mentre gufo &es si è appeso su un ramo.

%gpx: accompagna appeso con il gesto.

*SAR: poi il ramo si alza che era un cervo [/] le corna di un cervo.

%gpx: accompagna si alza con il gesto.

SAR: e lui sta [] è sopra la testa del cervo.

%gpx: gesto mano aperta verso la testa.

%err: sta = 0 \$MOR \$ADD \$V.

*SAR: poi il cervo visto che il bambino era sopra la testa sta :- andando dove c' era [/] c' è sta
incorrendo [*].

%gpx: indica sul foglio e fa il gesto.

%err: incorrendo = correndo \$MOR \$DER.

SAR: e il cana [] stava abbaiando mentre il cervo corre [/] correva.

%gpx: indica sul foglio.

%err: cana = cane \$MOR \$AGC.

SAR: poi il cervo l' ha buttoto [] il bambino nel lago e anche il cane era caduto.

%gpx: mima l'azione del cervo con la testa e con il corpo.

%err: buttoto = buttato \$MOR \$NFL.

*SAR: poi il bambino stava per affondare.

*SAR: c' è [/] era sporca l'acqua perché + // [/] e il cane era sopra il bambino.

%gpx: gesti batonici.

*SAR: poi il bambino era (2/) tutto bagnato il cane stava nuotando.

%gpx: gesti batonici.

*SAR: e c' era un tronco e faceva sh@o.

%gpx: accompagna con il gesto.

SAR: el [] &bam poi il bambino ascoltò cosa c' è dietro e anche il cane che stava alzando le orecchie.

%err: el = e il \$MOR \$BLE.

*SAR: poi lo stanno guardando cosa c' è dietro questo (2/) tronco.

%gpx: accompagna con il gesto.

SAR: poi il &b [/] loro si [] scoprì [*] che c' era [*] le due [/] i due genitori rane na [*] femmina e un maschio che (2/) hanno anche dei fi:gli.

%err: si = 0 \$MOR \$ADD \$CLI; scoprì = scoprirono \$MOR \$AGA; era = erano \$MOR \$AGA; na = una \$PHO LOS \$VOW.

SAR: queste due rane che stanno venendo verso i genitori e infine il bambino la [] ha preso un cucciolo rana.

%err: la = 0 \$MOR \$ADD \$CLI.

*SAR: e ha detto +"/.

*SAR: +"/ ciao alle rane.

SAR: e si [] 0 * sono andate.

%err: si = se \$MOR \$SUB; 0* = \$MOR \$LOS \$ADV; andate = andati \$MOR \$AGA \$PP.

*OBS: senti.

*OBS: e invece potresti sintetizzarmi questa storia adesso.

*SAR: cioè devo spiegare di più [>]. [+ bch]

*OBS: senza vedere le immagini [<]. [+ bch]

*OBS: cioè in sintesi via di cosa parla questa storia e cosa succede insomma. [+ bch]

*OBS: un po' anche le tue riflessioni volendo. [+ bch]

*SAR: posso raccontare? [+ bch]

*OBS: vai. [+ bch]

*SAR: allora ehm@fp c' era il bambino che :- aveva un contenitore della rana in camera sua in casa.

%gpx: accompagna contenitore con il gesto.

*SAR: poi è passata la notte.

*SAR: c' era [/] arriva la notte.

*SAR: loro stavan dormendo mentre la rana stava scappando.

*SAR: poi &l il giorno dopo cioè di mattina loro hanno scoperto che c' era :- [/] il [/] non c' è più nel contenitore la rana perché è scappata.

*SAR: allora loro stanno cercando dappertutto &enf.

SAR: e infine non la trovavno [].

%err: trovavno = trovavano \$PHO \$LOS \$VOW.

*SAR: poi erhm@fp lo stanno cercando fuori dicevano +"/ .

*SAR: +"/ ranaa dove sei :- ?

*SAR: e non rispondeva.

SAR: poi soendati [] a cercare nel bosco che :- c' era : - [/] c' era il bambino che stava cercando nel < buco sotto terra >.

%err: soendati = sono andati \$SYN \$SBL \$MOR \$BLE; buco sotto terra = tana \$LEX \$CIR.

*SAR: diceva +"/.

*SAR: +"/ rana : - .

SAR: mentre il cane stava giocando con l' albero che c' era deli [] api.

%gpx: accompagna giocando con l'albero con il gesto.

%err: deli = delle \$MOR \$SUB \$PREPART.

SAR: h@fp e (2/) an [] certo punto a [/] c' era un criceto.

%gpx: accompagna criceto con il gesto.

%err: an = ad un \$SYN \$SBL \$MOR BLE.

*SAR: non so che cos' è.

*SAR: un animale.

SAR: e l' [] ha morsicato il naso.

%gpx: accompagna con il gesto.

%err: l' = gli \$MOR \$AGA \$CLI.

SAR: e il bambino si è fatto male mentre il cane stava correndo perché c' era i [] api che 0* andavano addosso.

%err: i = le \$MOR \$SUB \$DET; 0* = gli \$MOR \$LOS \$CLI.

SAR: poi i [] bambino stava cercando dentro 0* buco della tana dove c' era 0* gufo.

%gpx: accompagna tana con il gesto.

%err: i = il \$PHO \$LOS \$CON; 0* = al \$LOS \$PREPART; 0* = il \$LOS \$DET.

SAR: e poi li hanno [] fatto [*] cadere dall'albero.

%gpx: accompagna cadere con il gesto.

%err: hanno = ha \$MOR \$AGA \$AUX; fatto = fatti \$MOR \$AGA \$PP.

*SAR: e quindi il bambino stava scappando sulla pietra.

SAR: e 0 appoggiò sul (2/) ramo che in verità era [*] le corna del cervo.

%gpx: fa il gesto di appoggiarsi.

%err: 0* = si \$MOR \$LOS \$PRO; era = erano \$MOR \$AGA \$COP.

*SAR: poi il cervo lo buttò via visto che era sulla testa.

%gpx: con le mani imita la corsa del cervo e poi con il gesto a mano aperta verso la testa indica la posizione del bambino.

SAR: butta nel lago e [] anche il cane perché < lo stava aiutando al bambino di salvarlo > [*] quindi è caduto anche loro [*] nel lago.

%gpx: mima l'azione del cervo con la testa.

%err: e = 0 \$MOR \$ADD \$CONJ; al bambino = \$SYN \$RED; lo stava aiutando il bambino di salvarlo = lo stava aiutando a salvarsi \$MOR \$RED \$SYN; loro = lui \$MOR \$AGA \$PRO.

*SAR: poi a un certo punto il bam +//

*SAR: c' era un tronco vicino al lago.

%gpx: accompagna tronco con il gesto.

SAR: el [] bambino dice +?/ .

%err: el = e il \$MOR \$BLE.

*SAR: +? sh@o.

%gpx: accompagna con il gesto.

*SAR: e il cane mentre stava nuotando ehm@fp [//]

SAR: e quindi sentiva un rumore di qualcoa [] allora vanno dietro dal [*] tronco.

%err: qualcoa = qualcosa \$PHO \$LOS \$CON; dal = al \$MOR \$SUB \$PREPART.

SAR: e : - vedono : - delle [] due genitore [*] rane #.

%err: delle = 0 \$MOR \$ADD \$PREPART; genitore = genitori \$MOR \$AGC.

*SAR: eh@fp loro l'hanno visto che bello quindi # [//].

SAR: poi arrivano [] le &alt [//] i cuccioli di questi : -due genitor [*] rane.

%gpx: accompagna il numero con il gesto.

%err: arrivano = arrivano \$MOR \$NFL; genitor = genitori \$PHO \$LOS \$VOW.

*SAR: eh@fp l' hanno visto.

SAR: poi il bambino lo [] voleva un proprio [//] una rania [*].

%err: lo = 0 \$MOR \$ADD \$PRO; rania = rana \$PHO \$ADD \$VOW.

SAR: e l' [] hanno preso un cucciolo.

%err: l' = 0 \$MOR \$RED.

*SAR: e se ne va a casa.

*SAR: e saluta anche le rane.

@End

@Begin:

@Participant: CHI Chiara Target_Child, OBS Anna Observer

@Age of CHI: 5;10.

@ Birth of CHI: 30-MAY-2005

@Sex of CHI: female

@Date: 30-MAR-2011

@Filename: tavchia.cha

@Comment: /r/ è realizzata come [R]

@Coder: Francesca

*CHI: c' era una rana #.

*OBS: c' era una rana.

*OBS: poi?

*CHI: e poi +/.

*OBS: no qua.

*OBS: vedi?

%com: OBS indica sul foglio.

CHI: e poi 0 bambino la vede.

%err: 0* = il \$MOR \$LOS \$DET.

*CHI: e l' ha messa in un vaso # .

*CHI: poi il bambino si addormenta e la rana se ne va # #.

%com: OBS toglie il dito dal foglio.

*OBS: sì ok.

CHI: e poi il bambino 0 +"/ .

%err: 0* = dice \$LOS \$V.

*CHI: +"/ e la rana dov' è andata?

CHI: e poi si veste e vanno a ceccare [] la rana.

%err: ceccare = cercare \$PHO \$BLE.

*CHI: la chiamavano # la rana

*OBS: dove la chiamavano?

CHI: non lo sepevano [] dove arranata [*] a [*] ana [*] # .

%err: sepevano = sapevano \$PHO \$ANT; arranata = era andata \$MOR \$BLE \$PHO \$ANT \$LOS \$CON; a = la \$PHO \$LOS \$CON; ana = rana \$PHO \$LOS \$CON.

*CHI: era nascosta da tutte le parti.

*CHI: e poi +/.

*OBS: oh@i per bene eh@i oh@i stiamo +//.

*OBS: guarda.

*OBS: stavo scrivendo.

*OBS: non guardavo.

*OBS: non sapevo nemmeno dove fossi.

*OBS: qua?

%com: OBS fa tornare indietro con le pagine CHI.

*CHI: no.

CHI: non eira [] de +/ # xotto [*] a [*] terra.

%err: eira = era \$PHO \$ADD \$VOW \$MOR \$NFL; xotto = sotto \$PHO \$SUB \$CON; a = 0 \$MOR \$ADD \$PREP.

*OBS: e qua che fa il bambino?

CHI: c' era una castoro [] # .

%err: castoro = talpa \$LEX \$SUB \$N.

*OBS: dove c' era un castoro?

*CHI: sotto la terra.

*OBS: il cane cosa fa?

CHI: ha visto le api che [] ci gioca # .

%err: che = con le quali \$MOR \$SUB \$PRO \$REL.

*OBS: tutto eh@i .

*CHI: sì : - # poi l' ha chiamata.

CHI: lo [] sta chiamando e poi arriva un grosso servo [*] #.

%err: lo = la \$AGA \$CLI; chiamando = chiamando \$PH \$ADD \$CON; servo = cervo \$PHO \$SUB \$CON.

*OBS: cosa succede?

*CHI: poi c' è +/.

*OBS: cosa succede qua?

%com: OBS indica sul foglio.

*OBS: dov' è il bambino?

CHI: è sioato [] su: # sopra &l il grosso servo [*].

%err: sioato = scivolato \$LEX \$SUB \$V \$PHO \$SUB \$CON \$LOS \$CON \$CON \$MOR \$NFL.

*OBS: ma come si chiama questa grossa sul cervo?

%com: OBS vuole che CHI denomini la parola corna.

*CHI: # non lo so come si chiama questo #

*OBS: va beh@i.

*OBS: ora dopo lo riguardiamo.

*OBS: qua?

%com: OBS fa andare avanti CHI con le pagine.

CHI: e poi il cervo la [] buttò in acqua #

%err: la = lo \$MOR \$SUB \$CLI.

CHI: e poi soltanto [] è caduto anche il bambino.

%err: soltanto = soltanto \$PHO \$LOS \$CON.

CHI: ma poi sintea [] un rumoe [*] di a [*] rana #.

%err: sintea = sente \$MOR \$NFL; rumoe = rumore \$PHO \$LOS \$CON; a = una \$PHO \$LOS \$SYL \$VOW \$CON.

*CHI: le ha trovate le rane # una piccola e una grande # .

CHI: si potrà [] la rana a casa.

%err: potrà = porta \$PHO \$EX \$CC \$MOR \$NFL.

*OBS: mh@i.

*CHI: e poi è finita la storia.

@End.

@Begin:

@Participant: PAO Matilde Target_Child, OBS Anna Observer MOT Mother

@Age of PAO: 12; 9.

@ Birth of PAO: 06-JAN-2000

@Sex of PAO: female

@Date: 06-OCT-2012

@Filename: zepao.cha

@Coder: Francesca

@Warning: nonostante abbia usato Audacity per ridurre i rumori di sottofondo ho trovato difficoltà nella trascrizione. Nella stessa stanza c'erano la madre e il fratello più piccolo che stava giocando e i suoi giochi hanno reso la trascrizione ancora più difficoltosa.

PAO: la [] bambino guarda rana.

%err: la = il \$MOR \$AGA

PAO: 0 rana guarda 0* cane.

%err: 0* = la \$LOS \$DET; 0* = il \$LOS \$DET.

PAO: la [] bambino dummire [*].

%err: la = il \$MOR \$AGA; dummire = dorme \$PHO \$SUB \$VOW \$BLE \$MOR \$AGA.

PAO: 0 cane indummire [*].

%gpx: accompagna con il gesto.

%err: 0* = il \$LOS \$DET; indummire = dorme \$PHO \$SYL \$ADD \$SUB \$VOW \$BLE \$MOR \$AGA

PAO: 0 rana scappa.

%err: 0* = la \$LOS \$DET.

PAO: lamino [] guarda non c'è.

%gpx: accompagna con il gesto.

%err: lamino = il bambino \$PHO \$LOS \$VOW \$CON \$VOW \$BLE \$LOS \$VOW \$MOR \$BLE.

PAO: 0 rana scappare [*].

%gpx: accompagna con il gesto.

%err: 0* = la \$MOR \$LOS \$DET; scappare = scappa \$MOR \$AGA \$V.

PAO: bamino [] 0* +"/.

%err: bamino = bambino \$PHO \$LOS \$CON; 0* = dice \$SYN \$LOS \$V.

*PAO: +"/ dove sei rana?

%gpx: accompagna con il gesto.

*PAO: cane babau@o.

*PAO: cerca.

%gpx: accompagna con il gesto.
PAO: cerca can : - +// 0 rana.
%err: 0* = la \$LOS \$DET.
*PAO: bambino +^{cc} /.
*PAO: +” dove sei?
%gpx: accompagna con il gesto.
PAO: +” 0 0* 0* nessuno?
%err: 0* = non \$LOS \$NEG; 0* = ci \$LOS \$PRO \$CLI; 0* = è \$LOS \$COP.
*PAO: +” rana?
PAO: 0 cani [*] cerca 0* rana +”/.
%err: 0* = il \$LOS \$DET; cani = cane \$MOR \$AGC; 0* = \$LOS \$DET.
PAO: +” rana < disuno [] >?
%pho: d i S u n o.
%err: disuno = nessuno \$PHO \$SUB \$CON \$VOW \$LOS \$CON.
PAO: +” dove sei cana []?
%err: cana = rana \$PHO \$SUB \$CON.
PAO: [] bambino < ussa [*] >.
*gpx: accompagna con il gesto.
%pho: u S S a
%err: 0* = il \$LOS \$DET; us:a = puzza \$PHO \$LOS \$CON.
*OBS: ma chi era?
*OBS: chi?
*PAO: eh@fp non lo so nome.
*OBS: una talpa.
PAO: papatta [].
%err: papatta = una talpa \$PHO \$LOS \$CON \$ANT \$CON \$BLE \$MOR \$DER.
*OBS: ta:l :-.
*PAO: ta:l :-.
*OBS: pa.
*PAO: pa.
*OBS: ta:l :-.
*PAO: ta:l :-.
*OBS: pa.
*PAO: pa.
*OBS: bravissima.
PAO: 0 babino [*] 0* +”/.
%err: 0* = il \$LOS \$DET; babino = bambino \$PHO \$LOS \$CON; 0* = dice \$LOS \$V.
*PAO: +” dove sei?
PAO: dove 0 cani [*] +/.

%err: 0* = è \$LOS \$COP; cani = cane \$MOR \$AGC.

*OBS: dov' è andato il bambino?

*PAO: ssasso.

%pho: s s a ls ls o.

%gpx: accompagna con il gesto.

PAO: 0 cani [*] cerca 0* rana.

%err: 0* = il \$LOS \$DET; cani = cane \$MOR \$AGC; 0* = la \$LOS \$DET.

PAO: bambi [] 0*+?/.

%err: bambi = bambino \$PHO \$LOS \$SYL; 0* = dice \$LOS \$V.

*PAO: +? oh@i aiuto.

PAO: 0 cevo [*] guard [/] 0* no [*] vevo [*] [= il bambino non vede il cervo].

%gpx: accompagna con il gesto.

%fac: espressione facciale.

%err: 0* = il \$LOS \$DET; cevo = cervo \$PHO \$LOS \$CON; no = non \$PHO \$LOS \$CON; vevo = vede \$MOR \$NFL.

PAO: lamino [] 0* +?/.

%err: lamino = il bambino \$PHO \$LOS \$VOW \$CON \$VOW \$BLE \$LOS \$VOW \$MOR \$BLE; 0* = dice \$LOS \$V.

*PAO: +? aiuto che paura!

PAO: 0 cevo [*] ha voiatta [*] v:ia (= il cervo ha buttato giù).

%err: 0* = il \$LOS \$DET; voiatta = volato \$MOR \$NFL.

PAO: 0 bambino cadi [*].

%gpx: accompagna cadi con il gesto.

%err: 0* = il \$LOS \$DET; cadi = cade \$MOR \$AGA.

PAO: 0 cani [*] 0* canuto [*] e gli [*] acqua aiuto caluto [*].

%err: 0* = il \$LOS \$DET; cani = cane \$MOR \$AGC; 0* = è \$LOS \$AUX; canuto = caduto \$PHO \$SUB \$CON \$MOR \$NFL; gli = negli \$MOR \$LOS \$PREP; caluto = caduto \$PHO \$SUB \$CON \$MOR \$NFL.

PAO: 0 bambino 0* +?/.

%err: 0* = il \$LOS \$DET; 0* = dice \$LOS \$V.

PAO: +? ho ssetito [] 0* rana.

%gpx: accompagna con il gesto.

%err: ssetito = sentito \$PHO \$LOS \$CON; 0* = la \$LOS \$DET.

PAO: 0 toata [*] 0* rana [*] < amore insieme > [*] [= ha trovato la famiglia delle rane].

%err: 0* = ha \$LOS \$AUX; toata = trovata \$PHO \$LOS \$CON \$CON \$MOR \$NFL; amore insieme = la famiglia delle rane \$LEX \$CIR.

PAO: < i babini [] tutti 0* rana > [*] (= tutti i bambini delle rane).

%err: babini = bambini \$PHO \$LOS \$CON; 0* = delle \$LOS \$PREPART.

PAO: 0 babino [*] 0* cani 0* +?/.

%err: 0* = il \$LOS \$DET; babino = bambino \$PHO \$LOS \$CON; 0* = il \$LOS \$DET; cani = cane \$MOR \$AGC; 0* = dice \$LOS \$V.

*PAO: +” ciao.

%gpx: accompagna con il gesto.

*PAO: yy yy yy yy yy@sas.

%pho: l i r a n i i r a n a.

%com: fa il segno regalare.

*OBS: e in mano?

PAO: 0 rana piccola.

%gpx: accompagna con il gesto.

%err: 0* = una \$LOS \$DET.

*OBS: come mai era scappata la rana Paola?

*PAO: casa :- #.

*PAO: non lo so.

*OBS: per andare a casa.

*PAO: sì.

*OBS: eh@i.

%com: OBS chiede a Paola di ripetere la storia senza figure ma Paola sembra non capire la richiesta ed è palesemente stanca interviene la madre e si vede la mano della madre mentre segna.

PAO: 0 bambino.

%err: 0* = un \$LOS \$DET.

*MOT: ok.

*PAO: guarda.

*MOT: sì.

PAO: 0 rana.

%err: 0* = una \$LOS \$DET.

*MOT: sì.

PAO: un bambino dummire [].

%err: dummire = dorme \$PHO \$\$SUB \$VOW \$BLE \$MOR \$AGA

*MOT: sì.

PAO: 0 rana dummire [*].

%gpx: accompagna con il gesto.

%err: 0* = la \$LOS \$DET; dummire = dorme \$PHO \$\$SUB \$VOW \$BLE \$MOR \$AGA.

PAO: 0 bamino [*] 0* +”/.

%err: 0* = il \$LOS \$DET; bamino = bambino \$PHO \$LOS \$CON; 0* = dice \$LOS \$V.

*PAO: +” non c’ è!

%gpx: accompagna con il gesto.

PAO: dov’ è 0 rana?”.

%err: 0* = la \$LOS \$DET.

*MOT: ok.

PAO: ehm@fp 0 bamino [*] cerca 0* casitti [*] ca:- [*] r:a:na [= il bambino cerca la rana nella casetta delle api].

%gpx: con il gesto vuole rappresentare la forma dell' alveare.

%err: 0* = il \$LOS \$DET; bamino = bambino \$PHO \$LOS \$CON; 0* = nella \$LOS \$PREPART; casitti = casetta \$PHO \$SUB \$VOW \$MOR \$AGC; ca = la \$PHO \$SUB \$CON.

*MOT: mh@i.

PAO: bia [] dove sei?

%gpx: accompagna con il gesto.

%err: bia = ?.

*PAO: rana?

PAO: 0 bambino dici [*] dove sei.

%err: 0* = il \$LOS \$DET; dici = dice \$MOR \$AGA.

PAO: eh@fp 0 rana pento [*].

%gpx: accompagna con il gesto.

%err: 0* = la \$LOS \$DET; pento = dentro \$PHO \$SUB \$CON \$LOS \$CON.

PAO: 0 bambino &bu [//].

%gpx: accompagna con il gesto.

%err: 0* = il \$LOS \$DET; bu = buco \$PHO \$LOS \$SYL \$CON \$VOW.

PAO: pento [] 0* buco.

%gpx: accompagna con il gesto.

%err: pento = dentro \$PHO \$SUB \$CON \$LOS \$CON; 0* = al \$LOS \$PREPART.

*PAO: dove sei?

*PAO: un tre # &s ma nome non so.

*MOT: e come si chiama?

*MOT: te l' ha detto la signora.

PAO: ma è toppo [] difficile.

%err: toppo = troppo \$PHO \$LOS \$CON.

%com: difficile non è stato considerato errore in quanto nelle varietà settentrionali si tende alla degeminazione.

PAO: sculattolo [].

%err: sculattolo = scoiattolo \$PHO \$SUB \$VOW.

*MOT: no amore.

*OBS: talpa.

PAO: tampa [].

%err: tampa = talpa \$PHO \$SUB \$CON.

*OBS: uhm@i va bene.

*OBS: ok.

PAO: poi cecca [] 0* < sasso >.

%pho: s s a l s o.

%gpx: accompagna con il gesto.

%err: cecca = cerca \$PHO \$BLE; 0*= sul \$LOS \$PREPART

PAO: 0 bamino [*] cecca [*].

%gpx: accompagna con il gesto.

%err: 0* = il \$LOS \$DET; bamino = bambino \$PHO \$LOS \$CON; cecca = cerca \$PHO \$BLE.

PAO: la [] cervo no [*] vevo [*] 0* babino [*].

%gpx: accompagna con il gesto e imita l'azione cercare.

%err: la = il \$MOR \$AGA; no = non \$PHO \$LOS \$CON; vevo = vede \$MOR \$NFL; 0* = il \$LOS \$DET; babino = bambino \$PHO \$LOS \$CON.

PAO: la [] cevo [*] scappa.

%gpx: accompagna con il gesto.

%err: la = il \$MOR \$AGA; cevo = cervo \$PHO \$LOS \$CON.

PAO: 0 bamino [*] 0* aiuto!

%gpx: imita il bambino mentre cade nell' acqua.

%err: 0* = il \$LOS \$DET; bamino = bambino \$PHO \$LOS \$CON; 0* = dice \$LOS \$V.

PAO: ssopra 0 cani [*] guard [*] baubau@o [= il bambino è sopra la testa del cervo e il cane li guarda e abbaia].

%gpx: accompagna sopra con il gesto e imita l'azione del cane.

%err: 0* = al \$LOS \$PREPART; cani = cane \$MOR \$AGC; guard = guarda \$PHO \$LOS \$VOW.

PAO: no [] si pate [*] giù.

%gpx: accompagna con il gesto.

%err: no = non \$PHO \$LOS \$CON; pate = ? .

PAO: cali [].

%gpx: accompagna con il gesto.

%err: cali = cade \$MOR \$NFL \$AGA \$PHO \$SUB \$CON.

PAO: 0 bamino [*] 0* &cal caluto [*].

%gpx: accompagna con il gesto.

%err: 0* = il \$LOS \$DET; bamino = bambino \$PHO \$LOS \$CON; 0* = è \$LOS \$AUX; caluto = caduto \$PHO \$SUB \$CON \$MOR \$NFL.

PAO: 0 cermo [*] lele [*] [= ?].

%gpx: mima il cervo che butta il bambino e il cane nello stagno.

%err: 0* = il \$LOS \$DET; cermo = cervo \$PHO \$SUB \$CON; lele = ?.

PAO: caluto []!

%gpx: accompagna con il gesto.

%err: caluto = caduto \$PHO \$\$SUB \$CON \$MOR \$NFL.

*PAO: 0 * acqua 0* babino [*] 0* cane 0* cauto [*] [= il cane e il bambino sono caduti nell'acqua].

%com: ordine sintattico LIS.

%err: 0* = nell' \$LOS \$PREPART; 0* = il \$LOS \$DET; 0* = il \$LOS \$DET; 0* = sono \$LOS \$AUX; babino = bambino \$PHO \$LOS \$CON; cauto = caduto \$PHO \$LOS \$CON \$MOR \$NFL \$AGA.

PAO: 0 bamino [*] ascoltare [*] 0* rana.

%gpx: accompagna con il gesto.

%err: 0* = il \$LOS \$DET; bamino = bambino \$PHO \$LOS \$CON; ascoltare = sente \$LEX \$\$SUB \$MOR \$AGA; 0* = la \$LOS \$DET.

PAO: 0 bamino [*] guarda@sas 0* rana #.

%gpx: accompagna con il segno guardare.

%err: 0* = il \$LOS \$DET; bamino = bambino \$LOS \$CON; 0* = la \$LOS \$DET.

*PAO: amore.

%gpx: accompagna con il gesto.

PAO: tante rana [] piccolo [*].

%gpx: tutto l' enunciato è supportato dai gesti.

%err: rana = rane \$MOR \$AGC; piccolo = piccole \$MOR \$AGA.

PAO: la lattata@sas [] [= gliel' ha data].

%gpx: accompagna con il segno dare.

%err: la = gli \$MOR \$\$SUB \$CLI; lattata = l' ha data \$PHO \$BLE \$\$ANT \$MOR \$BLE.

PAO: lieralli@sas [].

%gpx: fa il segno regalare.

%err: lieralli = gliela regala \$ALL.

PAO: 0 bamino [*] 0* rana torna [*] a casa.

%gpx: accompagna con il gesto e con la mano imita l' azione del bambino.

%err: 0* = il \$LOS \$DET; bamino = bambino \$PHO \$LOS \$CON; 0* = la \$LOS \$DET; torna = tornano \$MOR \$AGA.

*PAO: fine.

%gpx: accompagna con il gesto.

@End

APPENDICE 2: Rassegna letteratura							
IC metodo oralista+età impianto							
Autori	Titolo	Rivista/anno	Campione	Obiettivi	Metodo	Risultati	Osservazioni
Hassanzadeh, S., Farhadi, M., Daneshi, A., Emamdjomeh, H.	The effects of age on auditory speech perception development in cochlear-implanted prelingually deaf children	Otolaryngology-Head and Neck Surgery, 126/5: 524-527	119 bambini con sordità profonda pre-linguale; L'età d'impianto varia da 1,6aa a 16,1aa. I bambini sono stati suddivisi in 6 gruppi in base all'età in cui hanno ricevuto l'IC: - 9 bambini, età IC 0-3aa; - 19 bambini, età IC 4-5; - 35 bambini, età IC 6-7; - 29 bambini, età IC 8-9; - 10 bambini, età IC 10-11 - 17 bambini, età IC >12aa	Confrontare la percezione linguistica fra gruppi di bambini impiantati a diverse età.	I test sono stati somministrati prima dell'impianto e poi a 6, 12, 18, 24 mesi post-IC. Nel presente studio sono stati confrontati solo i risultati pre-IC e dopo 24 mesi d'utilizzo. PAPT: Persian Auditory Perception Test Spondee Recognition Test (20 bisillabi in farsi)	I risultati migliori sono ottenuti dal gruppo IC 0-3aa. Tuttavia, anche i gruppi IC 4-5aa e IC 6-7aa ottengono risultati molto simili al gruppo impiantato precocemente e (si può quasi dire che i risultati sono pressoché equiparabili). Ciononostante, gli autori insistono sull'importanza dell'età d'impianto e che solamente grazie ad un impianto precoce è possibile compensare la deprivazione uditiva e ottenere così un adeguato sviluppo uditivo e percettivo.	
Szagan, G.	The acquisition of grammar in young German-speaking children with cochlear implants and with normal hearing	Language Acquisition in very young children with a cochlear implant, Antwerp Papers in Linguistics: 40-60, 2002	22 bambini IC, impiantati fra 14 e 46 mesi, sordità profonda pre-linguale 22 bambini udenti, al momento del test hanno età cronologia di 16 mesi.	Valutazione e confronto dell'acquisizione grammaticale e da parte di bambini sordi impiantati e bambini udenti.	Videoregistrazione di circa 90 minuti di interazioni spontanee fra genitori e figli ad intervalli di 4 mesi per circa 36 mesi.	In generale, il gruppo dei bambini IC mostra ritardo nell'acquisizione grammaticale. Tuttavia, all'interno del gruppo vi è molta variabilità individuale. I dati dimostrano che 3	

						<p>bambini IC procedono alla stessa velocità di 13 bambini udenti, vale a dire che dopo 18 mesi raggiungono la fase combinatori a delle parole; 7 bambini IC e 9 bambini udenti raggiungono questa fase dopo 27 mesi. I restanti 12 bambini IC mostrano un ritardo significativo e anche dopo 3 anni non ottengono i risultati dei propri compagni.</p> <p>Attraverso un'ulteriore lettura dei dati, l'autrice individua i fattori che favoriscono l'acquisizione e nei bambini IC: il residuo uditivo pre-IC così come l'età d'IC sono determinanti ; tuttavia, il residuo uditivo incide maggiormente.</p> <p>L'analisi della morfologia flessionale di verbi e di parole mostra che i bambini udenti e i bambini con IC non differiscono significativamente nelle</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--

						<p>loro performance e che gli errori commessi sono sostanzialmente gli stessi. Ciononostante, l'uso dei marcatori morfologici di caso e di genere negli articoli è deficitario da parte dei bambini con IC. I bambini udenti commettono meno errori e quando li commettono sbagliano il caso: confondono accusativo e nominativo. I bambini sordi, invece, sbagliano il genere, ma l'errore più frequente è l'omissione. Inoltre, preferiscono non marcare il plurale, tuttavia la loro performance non si differenzia molto da quella dei bambini udenti.</p> <p>I dati portano l'autrice a concludere che per il processo di acquisizione non si può parlare di periodo critico, bensì di periodo sensibile in quanto giustifica sia il ritardo di acquisizione che lo sviluppo al medesimo</p>	
--	--	--	--	--	--	---	--

						<p>ritmo dei bambini udenti.</p> <p>Inoltre, l'autrice spiega che l'uso deficitario degli articoli e dei relativi marcatori di caso, genere e numero, è da attribuire alla scarsa prominenza percettiva, al contrario i marcatori morfologici di verbi e parole sono espressi con più frequenza in quanto portatori di prominenza percettiva.</p> <p>L'autrice conclude che l'acquisizione di una LV da parte dei bambini sordi con IC non è un processo naturale e spontaneo, pertanto ritiene opportuno il supporto della LS in modo da permettere uno sviluppo cognitivo adeguato favorendo così la comprensione e di determinati funtori grammaticali.</p>	
Baumgartner, W. D., Pok, S.M., Egelierler, B., Franz, P., Gstoettner, W., Hamzavi, J.	The role of age in pediatric cochlear implantation	International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology, 62: 223-228 2002	33 bambini con sordità profonda pre-linguale: - 15 hanno ricevuto l'IC entro i 3aa - 18 hanno ricevuto l'IC	Valutazione della percezione del linguaggio ad intervalli regolari dopo l'impianto.	Somministrazione dei test in fase pre-IC e poi a 1, 3, 6, 12, 18, 24, 36 mesi post-IC. EARS: Evaluation	<p>Diacronicamente, in tutti i test somministrati emergono notevoli miglioramenti.</p> <p>Tenendo in considerazione</p>	

			dopo i 3aa In fase pre-IC solamente 8 bambini hanno mostrato di ottenere benefici dalle protesi nel LiP: Listening Profile Test.		of Auditory Responses to Speech MTP: Monosyllable and Trochee Polysyllable Test, 3 livelli di difficoltà LS: Language-specific Sentence Test GASP: Glendonald Auditory Screening Procedure	ne l'età d'IC, i bambini impiantati prima dei 3aa ottengono risultati migliori già dopo 12-24m post-IC. Tuttavia, dopo 36m i bambini impiantati dopo i 3aa ottengono risultati equiparabili ai bambini impiantati prima dei 3aa. Alla luce dei risultati, gli autori ritengono che l'IC debba essere effettuato il prima possibile in modo da sfruttare al meglio l'input acustico e raggiungere così un'adeguata percezione del linguaggio.	
Papsin, C., Gysin, C., Picton, N., Nedzelski, J., V. Harrison, R.,	Speech perception outcome measures in prelingually deaf children up to four years after cochlear implantation	The Annals of otology, rhinology & laryngology. Supplement 01/2001; 185:38-42. 2001	66 bambini impiantati fra 1,9 e 15,4 aa.	Valutazione della percezione uditiva	Valutazione a 1, 2, 3, 4aa post-IC. - WIPI (Word Intelligibility by Picture Identification) - PBK (Phonically Balanced-Kindergarten) - TAC (Test of Auditory Comprehension)	-PBK: risultati migliori nei soggetti impiantati prima dei 4aa e dopo 4aa dall'attivazione. - WIPI: età d'impianto non ha particolari effetti. I benefici dell'IC si riscontrano dopo 4aa dall'attivazione. TAC: i soggetti impiantati prima dei	

						<p>4aa ottengono risultati migliori dopo 2aa dall'attivazione.</p> <p>Alla luce dei risultati gli autori si domandano se per i bambini sordi congeniti esiste un "periodo critico" entro il quale effettuare l'IC.</p>	
<p>Loundon, N., Busquet, D., Roger, G., Moatti, L., Noel Garabedian, E.</p>	<p>Audiophonological results after cochlear implantation in 40 congenitally deaf patients: preliminary results</p>	<p>International Journal of Pediatric Otorhinology. 56/1: 9-21 2000</p>	<p>40 bambini sordi, età media in cui ricevono l'IC: 7aa</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4 bambini sordità progressiva; al momento dell'impianto o la sordità è profonda - 4 bambini residuo uditivo per le basse frequenze - 5 bambini sindrome di Usher - 16 bambini ricevono l'IC prima dei 4aa - 20 bambini ricevono l'IC fra i 4aa ed i 12aa - 4 soggetti ricevono l'IC fra i 15aa e i 20aa - 15 soggetti sono stati sottoposti a stimolazione uditiva e tattile in fase pre-IC - 8 bambini 	<p>Valutazione dei fattori che influiscono nella percezione e comunicazione dal punto di vista audiofonologico.</p> <p>I test valutano la percezione dei suoni, la percezione del linguaggio, l'intelligibilità, linguaggio spontaneo.</p>	<p>M.A.I.S.: Meaningful Auditory Integration Scale</p> <p>TEPP: test d'évaluation des perceptions et productions de la parole</p> <p>Test de vocabulaire en images. Lege et Dague</p> <p>Test des concepts de base de Bohem</p> <p>Epreuve de compréhension syntaxique, Khomsi</p> <p>T.O.S.: Test d'organisation syntaxique</p> <p>Epreuves pour l'examen du langage, Chevrie-Muller</p> <p>G.A.E.L. tests: Grammatical Analysis of Elicited</p>	<p>Fase pre-IC: in generale, prima dell'IC nessun soggetto mostrava percezione dei suoni, del linguaggio e controllo fonatorio adeguati.</p> <p>Fase post-IC: la maggior parte dei soggetti identificano parole in isolamento, il 20% riesce a seguire una conversazione senza il supporto labiale, il 37,5% dei soggetti presenta un linguaggio spontaneo intelligibile.</p> <p>In fase pre-IC, nei 4 soggetti con sordità progressiva non emergono differenze significative con il resto del campione.,</p>	<p>Campione molto eterogeneo.</p>

			<p>presentano disturbi del comportamento e abilità comunicative e verbali scarse</p> <p>- 23 bambini in fase pre-IC mostrano scarse abilità comunicative e verbali</p>		<p>Langage</p>	<p>Al contrario, in fase post-IC mostrano performance migliore in percezione del linguaggio e intelligibilità.</p> <p>In fase pre-IC, i 4 pazienti con residuo uditivo per le basse frequenze hanno una performance migliore per quanto riguarda il linguaggio spontaneo. In fase post-IC, migliora la percezione del linguaggio e l'intelligibilità e le loro performance sono migliori rispetto agli altri soggetti del campione. I risultati del linguaggio spontaneo non mostrano particolari differenze rispetto alla fase pre-IC.</p> <p>- 8 soggetti con disturbi del comportamento e abilità orali scarse: in fase pre-IC, il confronto con il resto del campione mostra performance peggiore solamente nel linguaggio spontaneo. In fase post-IC, nonostante i</p>	
--	--	--	--	--	----------------	---	--

						<p>miglioramenti la performance rimane bassa in tutti i test.</p> <p>- 23 soggetti con abilità comunicative orali scarse: in fase pre-IC se confrontati con gli altri soggetti del campione mostrano limitata intelligibilità. Anche in fase post-IC la performance in tutti i test è peggiore rispetto agli altri soggetti.</p> <p>RISULTATI IN BASE ALL'ETÀ D'IMPIANTO</p> <p>- 16 soggetti impiantati < 4aa: dopo aver ricevuto l'IC i soggetti mostrano notevoli e significativi miglioramenti in tutti i test</p> <p>- 20 soggetti impiantati fra 4aa-12aa: dopo l'IC nessuna differenza significativa nel linguaggio spontaneo. Miglioramenti in tutti gli altri test.</p> <p>- 4 soggetti impiantati fra i 15aa-20aa: in fase pre-IC buone abilità orali. Fase post-IC: miglioramenti</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--

						<p>ti nella percezione dei suoni e del linguaggio e nell'intelligibilità.</p> <p>- 15 soggetti stimolazione uditiva e tattile in fase pre-IC: sia in fase pre-IC che in fase post-IC nessuna differenza significativa emerge se confrontati con gli altri soggetti del campione.</p> <p>Alla luce dei risultati, gli autori concludono che l'età in cui viene effettuato l'IC non incide così profondamente come sostenuto da altri studiosi. Dal loro punto di vista, il fattore determinante per un adeguato sviluppo percettivo e produttivo è l'abilità comunicativa orale del soggetto. Pertanto, tale abilità è da stimolare nella fase pre-IC.</p>	
Miyamoto RT et al.	Language skills of profoundly deaf children who received cochlear implants under 12 months of age: a preliminary study	Acta OtoLaryngologica 2008	<p>8 bambini, età in cui ricevono l'IC < 12m</p> <p>38 bambini, età in cui ricevono l'IC 12-23m</p> <p>45 bambini, età in cui ricevono l'</p>	Valutazione linguaggio espressivo e ricettivo	<p>Test di linguaggio in comprensione: Reynell</p> <p>Developmental Language Scales (RDLS) o Preschool Language Scale (PLS)</p>	<p>IC <24m risultati migliori rispetto a IC 23-36m. Risultati migliori IC <12m</p>	Risultato: IC<12m non rappresentativo

			IC 24-36m				
May-Mederake B.	Early intervention of speech and language development in young children with cochlear implants	International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology 2012	28 bambini, età in cui ricevono l'IC <24m con seguenti sottogruppi: -IC<12m -IC 12-18m -IC>18m Età cronologica in mesi: non specificata esattamente; indicativamente i soggetti vanno dai 40 ai 100 mesi.	Valutazione dello sviluppo del linguaggio in relazione ad età cronologica ed età d'impianto.	TROG-D: Test for Reception of Grammar – Deutsch, comprehension e grammatical e (adattato al tedesco) AWST-R: Aktiver Wortschatztest für 3- bis 5-jährige Kinder – Revision, valutazione del vocabolario attivo SETK-2: Sprachentwicklungstest für Kinder. Valutazione comprehension e produzione di parole e frasi somministrato a bambini di 2 anni SETK 3-5; somministrato a bambini di 3-5 anni e comprende: valutazione comprehension e frasi, relazioni semantiche, morfosintassi, memoria di lavoro fonologica per non-parole SETK 4-5, somministrato a bambini di 4-5 anni e comprende: SETK 3-5 più sentence and word Memory Span	IC vs gruppo controllo IC <24m risultati in linea e simili al gruppo di controllo udente. Risultati migliori da parte dei bambini IC per quanto riguarda la comprehension e di parole ma non per la memoria di lavoro fonologica nel test non-parole. IC vs IC IC<12m: risultati migliori nel TROG-D e nel SETK 3-5 L'autrice conclude che l'IC precoce ha effetti positivi sullo sviluppo e sull'acquisizione linguistica. Inoltre, suggerisce l'esistenza di più "periodi critici" nel processo di acquisizione.	Campione di piccole dimensioni. Descrizione e campione non esauriente. Esistenza di più periodi critici plausibile? Da verificare?
Geers AE, Nicholas G, Sedey AL	Language skills of children with early cochlear	Ear & Hearing 2003	181 bambini di 8-9 anni ed impiantati entro 5,5	Verificare la produzione e la comprehension e della	Comprehensione: TACL-R, Test for Auditory Comprehension	Più della metà dei bimbi con IC possiedono	

	implantation		anni. 98 metodo oralista, 83 metodo bimodale	lingua inglese tenendo in considerazione le seguenti variabili: 1) risultati IC dopo 4-6 anni dall'utilizzo, 2) caratteristiche e personali del bambino, il tipo di impianto, famiglia e scuola, 3) tipo di educazione impiegata: bimodale vs oralista.	ion of Language-Revised somministrato utilizzando simultaneamente LV e LS. Si testa la comprensione e di: parole, frasi complesse and morfologia legata. WISC-III Verbal scale of the Wechsler Intelligence scale for children-III somministrato nella modalità preferita dal bambino. Produzione linguistica: 1) solo LV, 2) LV+LS. Produzione elicitata da figure che contengono frasi non complete. Sono stati verificati: 1) ampiezza lessicale, 2) morfemi legati, 3) lunghezza enunciato, 4) complessità sintattica. Intervista: nessuna imposizione per quanto riguarda l'utilizzo di LV o LS. Narrazione: storia, 8 figure. Modalità di narrazione preferita dal bambino. Produzione: in presenza di esaminatore che non	abilità linguistiche simili ai bimbi del gruppo di controllo di pari età cronologica in: WISC-III, abilità narrative, lunghezza enunciati e ampiezza lessicale. A prescindere dal canale comunicativo, variabili come famiglia non numerosa, stato socio-economico medio-alto e sesso femminile incidono positivamente e sulla competenza linguistica dei soggetti con IC. L'età in cui viene effettuato l'IC non incide particolarmente. L'uso della LS non ha portato vantaggi. Inoltre, i bambini educati con metodo oralista hanno mostrato una maggior competenza nel compito narrativo, una maggior ampiezza lessicale, un controllo migliore dei morfemi legati e delle strutture sintattiche e la lunghezza degli enunciati è	
--	--------------	--	---	---	---	--	--

					<p>conosce la LS. Si vogliono verificare le abilità di percezione e produzione linguistica e abilità comunicativa nella LV.</p> <p>Intervista: in presenza di un insegnante udente per sordi che non conosce LS. Tuttavia, il bambino è libero di rispondere con LS o LV.</p>	maggiore.	
Nicholas JG, Geers AE	Will they catch up? The role of age at cochlear implantation in the spoken language development of children with severe to profound hearing loss	Journal of Speech, Language and Hearing research 2007	76 bambini, ricevono l'IC entro i 3 aa. Test eseguiti a 3,5 e 4,5aa	Secondo gli autori età precoce d'IC <3aa, uso prolungato dell'IC, protesi pre-impianto, e metodo oralista favoriscono l'acquisizione della LV.	Linguaggio espressivo videoregistrato e trascritto. PLS-III Preschool Language Scale-third edition	Bambini impiantati <24m hanno risultati migliori rispetto a chi è stato impiantato a 24-36m. I bambini impiantati <12m hanno i risultati migliori in assoluto.	Il gruppo IC<12m è troppo piccolo per trarre conclusioni e pertanto non è rappresentativo.
Nikolopoulos TP, Dyar D, Archbold S, O'Donoghue GM	Development of spoken language grammar following cochlear implantation in prelingually deaf children	Archives of Otolaryngology—Head & Neck Surgery, 2004	82 bambini sordi così suddivisi: età in cui ricevono l'IC<4aa età in cui ricevono l'IC>4aa	Verifica dello sviluppo linguistico e grammaticale; follow-up a 3-5aa post-IC.	TROG, Test for reception of grammar, effettuato prima dell'impianto o e dopo 3-5 anni post-IC.	Notevoli miglioramenti si riscontrano nelle fasi di follow-up. I bambini che ricevono l'IC<4aa hanno risultati migliori.	38 bambini non sono stati sottoposti al TROG pre-IC in quanto non avevano raggiunto l'età di 4aa: limite ammesso anche dagli autori.
Colletti, L., Mandalà, M., Zocante, L., Shannon, R., V., Colletti, V.	Infants versus older children fitted with cochlear implants: performance over 10 years	International Journal of Pediatric Otorhinology, 2011	19 bambini, età in cui ricevono l'IC 2-11m 21 bambini, età in cui ricevono l'IC 12-23m 33 bambini,	Verifica dello sviluppo linguistico, uditivo e cognitivo in relazione all'età in cui si riceve l'IC.	Abilità uditive: CAP: Category of Auditory Performance IT-MAIS: Infant-Toddler	Età d'IC 2-11 mesi: risultati migliori nel CAP. Nel PPVT-R i risultati sono equiparabili a quelli dei bambini udenti. Per	Per ogni fase del follow-up il numero dei soggetti diminuisce e in ciascun gruppo riducendo

			età in cui ricevono l'IC 24-35m	Follow-up a 1-3-5-10 anni post-IC.	<p>Meaningful Auditory Integration Scale</p> <p>Vocabolario ricettivo: PPVT-R Peabody Picture Vocabulary Test, Revised, 3rd Edition.</p> <p>Comprensione grammaticale: TROG: Test for reception of grammar</p> <p>Intelligibilità: SIR, Speech Intelligibility Rating</p> <p>Funzioni cognitive non verbali: GMDS Griffiths Mental Developmental Scale <8aa e LIPS-R Leiter International Performance Scale-Revised >8aa.</p>	<p>gli altri gruppi IC, nemmeno nel follow-up 10aa si raggiunge il livello degli udenti.</p> <p>Età d'IC 2-11 mesi performance migliori anche nel TROG, soprattutto nei follow-up 5-10aa. Stesso risultato anche per GMDS e LIPS-R.</p> <p>Gli autori concludono che la stimolazione uditiva precoce gioca un ruolo fondamentale e nello sviluppo di funzioni cognitive non verbali. Inoltre, propendono per effettuare l'IC entro i 12 mesi, sostenendo che i rischi dell'intervento si riducono al minimo se l'operazione e il trattamento post-operatorio sono effettuati da una buona equipe. Consigliano di effettuare l'IC nel momento in cui la diagnosi di sordità profonda è sicura.</p>	<p>ulteriormente il campione.</p> <p>Secondo gli autori la stimolazione uditiva porta notevoli benefici nello sviluppo delle funzioni cognitive non verbali e pertanto consigliano di effettuare l'IC precocemente. Se l'obiettivo è lo sviluppo delle funzioni cognitive non verbali allora si può ricorrere alle LS e (ri-)valutare l'eventualità di IC entro i 12 mesi.</p>
Wie, O., B.,	Language development in children	International Journal of Pediatric	21 bambini con IC bilaterale	Verificare lo sviluppo del linguaggio	Sviluppo uditivo: LittEARS,	LittEARS: a 9 mesi post-IC si	L'autrice riconosce il limitato

	after receiving bilateral cochlear implants between 5 and 18 months	Otorhinolaryngology, 2010	ricevuto fra 5-18 mesi 21 bambini udenti di pari età cronologica al momento del test (non è specificata!)	ricettivo ed espressivo. Follow-up a 3-6-9-12-18-24-36-48 mesi post-IC	questionario compilato dai genitori da somministrare entro 2 anni post-IC. Linguaggio ricettivo ed espressivo: - MSEL, Muellen Scale of Early Learning - MCDI, Minnesota Child Development Inventory, questionario compilato dai genitori.	registrano prestazioni simili a quelle del gruppoudente. Risultati simili si riscontrano a 12-48m post-IC nel linguaggio ricettivo e nel linguaggio espressivo. L'autrice conclude che i miglioramenti sono direttamente proporzionali al tempo d'utilizzo dell'IC e che i risultati dell'IC bilaterale sembrano promettenti.	numero dei soggetti. Questionari genitori: attendibili ?
Nott P, Cowan R, Brown PM, Wigglesworth G,	Early language development in children with profound hearing loss fitted with a device at a young age: part I. The time period taken to acquire first words and first word combinations	Ear&Hearing, 2009	24 bambini così suddivisi: -12: età in cui ricevono l'IC ≤ 12m -12: età in cui ricevono l'IC 16-30m Prima dell'IC tutti i soggetti erano protesizzati bilateralmente. Solo un soggetto segue un'educazione bimodale. 16 bambini udenti	Verificare l'acquisizione e di lessico e combinazioni di parole.	Di-EL: Diary of Early Language, questionario compilato dai genitori in cui vengono registrate tutte le parole e le combinazioni di parole dei bambini	Il gruppo di controllo acquisisce con maggior rapidità le prime 50 e 100 parole e le combinazioni. Entrambi i gruppi hanno mostrato le stesse tappe d'acquisizione: lento inizio seguito da un periodo di accelerazione. Inoltre, entrambi i gruppi hanno dimostrato che le combinazioni avvengono quando nel lessico sono presenti 60-70 parole circa. Confronto fra i gruppi IC: il gruppo	Gli autori riconoscono i limiti dello studio: 1) campione piccolo, 2) malfunzionamento dell'IC in alcuni soggetti, 3) Di-EL: strumento attendibile ?

						IC≤12m acquisisce con più rapidità le prime 50, 100 parole e le combinazioni. Tuttavia, la differenza con l'altro gruppo non è significativa.	
Nott P, Cowan R, Brown PM, Wigglesworth G,	Early language development in children with profound hearing loss fitted with a device at a young age: part II. Content of the first lexicon	Ear&Hearing, 2009	24 bambini così suddivisi: -12: età in cui ricevono l'IC≤12m -12: età in cui ricevono l'IC 16-30m Prima dell'IC tutti i soggetti erano protesizzati bilateralmente. Solo un soggetto segue un'educazione bimodale. 16 bambini udenti di pari età cronologica al momento del test (non è specificata!). Età media in cui i gruppi acquisiscono le parole: - 50 parole: 12,4-17,5 mesi - 100 parole: 21,3-30,1 mesi.	Valutazione del contenuto lessicale delle prime 50 e 100 parole. Confronto con gruppo di controllo.	Raccolta dati: Di-EL, Diary of Early Language, questionario compilato dai genitori in cui vengono registrate tutte le parole e le combinazioni di parole dei bambini. Criteri per l'analisi: - parola singola: uso ricorrente. Nomi comuni, propri, onomatopee, composti; - combinazioni e di parole: a) frozen phrase, si registrano parole non comparse precedentemente e pertanto non conteggiate come parole singole; b) true word combination, combinazioni e delle parole registrate come singole.	Per entrambi i gruppi più del 50% del lessico è costituito da sostantivi. Seguono paralessicali (interiezioni, frozen phrases, sì/no, social words), predicati (verbi e aggettivi) ed elementi grammaticali (avverbi, pronomi, congiunzioni, relativi, preposizioni, question words [do/does/wh - ecc.]). Rispetto al gruppo IC, il gruppo di controllo usa più sostantivi e meno predicati. Usa più nomi comuni e meno onomatopee. Produce più pronomi ed elementi grammaticali e meno avverbi.	Gli autori riconoscono: 1) campione piccolo, 2) malfunzionamento dell' IC in alcuni soggetti, 3) Di-EL: strumento affidabile?
Svirsky, M., A., Stallings, L., M., Lento., C., L., Ying, E.,	Grammatical morphology development in pediatric cochlear	Annals of Otology, Rhinology & Laryngology	9 bambini, età media in cui ricevono l'IC 3, 8aa.	Gli autori vogliono verificare 2 ipotesi:	Morfologia: 3 tasks utilizzati in uno studio di Leonard et	In tutti i gruppi di controllo la percentuale più alta di	L'input acustico svolge un ruolo determina

Leonard, L., B	implant users may be affected by the perceptual prominence of the relevant markers	Supplement, 2002	<p>Al momento dello studio 6 bimbi usano l'IC da circa 4,5aa e gli altri 3 da circa 2aa.</p> <p>I bambini sordi sono confrontati con 3 gruppi di controllo:</p> <p>- 9 udenti DSL (SLI): età media 4aa 9m</p> <p>- 9 udenti: età media 3aa</p> <p>- 9 udenti: età media 4aa 10m</p>	<p>- Language instinct hypothesis: nonostante il ritardo, i bambini con IC acquisiscono il linguaggio percorrendo le stesse fasi degli udenti. Secondo questa teoria acquisiscono prima i plurali, poi la copula non contratta ed infine il passato regolare;</p> <p>- Perceptual prominence hypothesis: l'acquisizione e linguistica nei soggetti con IC dipende dalla percezione e dalla prominza di determinati marcatori morfologici. Secondo questa teoria acquisiscono prima la copula non contratta, poi i plurali ed infine il passato regolare.</p>	<p>al. (1997). Plurali, copula non contratta, passato regolare: task di completamento. Il task passato regolare non è stato somministrato o al gruppo di controllo udente più giovane.</p> <p>Valutata l'accuratezza di produzione di /s/, /z/ per i plurali e /t/, /d/ per il passato regolare.</p> <p>IC: 3 bambini incapaci di produrre /z/; è stata accettata la produzione di /s/ anche in contesti in cui è previsto /z/. Per quanto riguarda il passato, se i bambini producevano un verbo diverso dal verbo target ma nella forma passata veniva accettato.</p>	<p>risposte corrette riguarda i plurali. Ai gruppi SLI e udente più vecchio è stato somministrato il task passato regolare: le risposte giuste sono più basse rispetto alla plurale e alla copula.</p> <p>Gruppo IC: percentuale più alta di risposte corrette nel task copula non contratta. Segue task plurale e per ultimo passato regolare.</p> <p>In tutti i gruppi, IC+controlli, il task passato regolare ha dato i risultati più bassi.</p> <p>Secondo gli autori, le fricative dei plurali /s/ e /z/ sono percettivamente più prominenti rispetto alle occlusive del passato regolare /t/ e /d/. Inoltre, <i>are</i> ed <i>is</i> sono gli elementi percettivamente più prominenti per le seguenti ragioni: F1 ed F2 delle vocali iniziali, presenza di una vocale retroflessa e relativa F3 a</p>	<p>nte nell'acquisizione di una LV, ma ritengo che per i soggetti sordi profondi e pre-linguali non è possibile considerare "acquisizione" il processo che gli permette di ottenere, con diversi gradi e livelli, una competenza a linguistica in una LV.</p>
----------------	--	------------------	---	--	---	---	---

						<p>bassa frequenza.</p> <p>I dati emersi dal gruppo IC sono in linea con l'ipotesi di prominenza percettiva portando così gli autori a concludere che nonostante i meccanismi innati di acquisizione linguistica, lo sviluppo del linguaggio è decisamente influenzato dall'input acustico.</p>	
De Iaco, M., G., Guerzoni, L., Trabacca, A.,	La riabilitazione e del bambino ipoacusico con impianto cocleare: descrizione di un caso, in Sordità: aspetti riabilitativi, educativi e linguistici.	Saggi - Child Development & Disabilities, 2003,	1 bambina di età cronologica di 4,7aa; protesizzata a 14m ed impiantata a 30m	Valutazione dell'acquisizione dello sviluppo del linguaggio.	<p>In fase pre-IC il linguaggio espressivo è assente, la comunicazione avviene attraverso una ricca gestualità. I test di sviluppo psicomotorio e psicologico rientrano nella norma. Produzione di /p/, /m/, /n/, /k/.</p> <p>In fase post-IC il trattamento logopedico è mirato a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - detenzione (segnalare presenza/assenza del suono) - discriminazione (indicare se gli stimoli ascoltati sono uguali o diversi) - identificazione (indicare 	<p>Nelle prime fasi della riabilitazione e gli esercizi sono stati proposti in modalità visivo-uditiva ben presto sostituita dalla modalità acustica a bocca schermata.</p> <p>A 6 mesi post-IC, l'80% del riconoscimento di parole bisillabiche avviene per via acustica.</p> <p>A 12 mesi post-IC i livelli lessicale, semantico, morfosintattico sono raggiunti in comprensione ed in espressione verbale.</p> <p>Gli autori suggeriscono che l'IC va effettuato possibilmente</p>	<p>Non è stata valutata la fase di discriminazione poiché compito è inadeguato per l'età della bambina.</p> <p>Se l'obiettivo è quello di sfruttare la plasticità cerebrale e conseguentemente potenziare le competenze cognitive del soggetto sordo perché non utilizzare la LS?</p> <p>Case study: rappresentativo?</p>

					<p>se uno stimolo è sonoro o verbale)</p> <p>- riconoscimento (ripetizione di parole)</p> <p>- comprensione.</p> <p>Valutazione dello sviluppo a 3-6-12 mesi post-IC.</p> <p>P.C.A.P. (Prime Categorie Percettive) tratto dall' E.S.P. (Early Speech Perception Test, Moog e Geer, 1990): valutazione delle abilità percettivo-verbali.</p> <p>T.I.P.I. 1 e 2 (Test di identificazione di parole infantili, tratti da NU-CHIPS, Elliot e Katz, 1980)</p> <p>Comprensione linguistica Test di Rustioni 1994.</p> <p>PPVT: Peabody Picture Vocabulary Test</p> <p>P.F.L.I., Prove per la valutazione Fonologica del Linguaggio Infantile (Bortolini 1995)</p> <p>Valutazione dell'eloquio</p>	<p>e prima dei 3aa in modo da sfruttare al meglio la plasticità funzionale cerebrale.</p>	
--	--	--	--	--	---	---	--

					spontaneo, valutazione della morfosintassi e descrizione di storie (Chilosi e Cipriani 1994).		
Baruffaldi, F.,	L'impianto cocleare: aspetti socio-culturali, linguistici e psicopedagogici- seconda fase	Ente Nazionale Sordi Onlus- Istituto di Scienze e Tecnologie della cognizione del CNR di Roma, marzo, 2012;	Primo studio: 22 bambini impiantati fra 12-26 mesi 20 udenti età cronologica media: 28m (range 19-36m) Secondo studio: 10 bambini impiantati fra 12-24 mesi 10 udenti età cronologica media 4,5aa (range 3,7-5,4)	Primo studio: valutazione delle abilità lessicali e pragmatiche Secondo studio: valutazione delle abilità grammaticali attraverso l'analisi del linguaggio spontaneo.	Primo studio: Parole e Frasi del Primo Vocabolario del Bambino (PVB, Caselli) compilato dai genitori. Abilità Socio Conversazionali (ASCB, Bonifacio e Girolametto 2007) compilato dai genitori. Secondo studio: videoregistrazione dell'interazione spontanea con un genitore. Le variabili considerate sono il numero di enunciati, la percentuale di enunciati con errori, il numero di Types e di Tokens, la lunghezza media degli enunciati, gli errori lessicali e morfologici e i tipi di frase utilizzate.	Primo studio: le competenze lessicali dei bambini IC sono inferiori alla norma; è stata riscontrata difficoltà nella produzione di frasi non coerente con il livello lessicale raggiunto. Le abilità pragmatiche non rientrano nella norma. Secondo studio: i bambini IC producono enunciati più brevi e meno ricchi dal punto di vista lessicale e grammaticale. Secondo l'autrice questo si spiegherebbe e perché nei bimbi IC la produzione verbale viene sollecitata da richieste da parte dell'adulto più frequentemente rispetto ai bambini udenti; Inoltre, i bambini IC producono un maggior numero di	Primo studio: il questionario compilato dai genitori è attendibile? Primo e Secondo studio: campione non rappresentativo o comunque di piccole dimensioni. Tuttavia, i risultati sono in linea con i dati presenti nella letteratura esistente.

						<p>errori, in particolare omissioni dell'articolo.</p> <p>L'autrice conclude che dopo circa 3 anni post-IC i bambini presentano un ritardo nello sviluppo linguistico e le difficoltà maggiori si riscontrano nella morfologia libera.</p>	
Tomblin, J., B., Barker, B., A., Hubbs, S.	Developmental constraints on language development in children with cochlear implants	International Journal of Audiology 2007;	<p>14 bambini impiantati, età cronologica media 3,62aa; tutti seguono l'oralismo nonostante alcuni bambini possiedono limitate competenze in inglese segnato esatto.</p> <p>14 bambini udenti di età cronologica media 3,36aa</p>	Valutare l'esistenza di un "effetto età d'impianto" nell'acquisizione di parole nuove	<p>Una serie di oggetti viene mostrata al bambino: due sono familiari ed uno no. Vengono inoltre mostrate una scatola, una tazza ed un pezzo di carta che costituiscono i "nascondigli".</p> <p>L'obiettivo è nascondere gli oggetti dal pupazzo Jonah.</p> <p>L'esaminatore dice al bambino di nascondere i due oggetti conosciuti e successivamente gli chiede di nascondere l'oggetto non familiare assicurandosi di esplicitarne il nome una sola volta. Durante la somministrazione del test vengono utilizzati aiuti gestuali e tattili</p>	<p>Nel fast mapping e nelle abilità d'acquisizione lessicale il gruppo di controllo ottiene risultati migliori. La performance migliore è legata non tanto all'età in cui è effettuato l'impianto, bensì all'età cronologica.</p>	<p>Non viene specificata l'età dell'impianto.</p> <p>Il campione è ridotto.</p>

					<p>(pointing, l'esaminatore e guida le mani del bambino sull'oggetto da nascondere ecc.).</p> <p>Comprensione: Vengono tolti i nascondigli. Due nuovi oggetti non familiari vengono aggiunti sul tavolo. Al bambino viene detto di nutrire il pupazzo con l'oggetto richiesto. L'oggetto non familiare è nominato una sola volta e non viene dato alcun sostegno manuale e gestuale.</p> <p>Produzione: al bimbo viene chiesto di nominare gli oggetti che ha di fronte.</p> <p>Riconoscimento: viene somministrato se il bambino non produce una parola riconoscibile e all'oggetto non familiare. 3 tentativi possibili in cui vengono inseriti la parola target, un distrattore fonologico simile alla parola target e un distrattore fonologico non simile alla parola</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--

					target. Locazione: l'esaminator e rimette sul tavolo i nascondigli e chiede al bambino dove l'oggetto non famigliare era nascosto.		
--	--	--	--	--	--	--	--

IC vs Protesi (HA)							
Meyer, T. A., Svirsky, M.,	Speech perception by children with the Clarion (CIS) or Nucleus 22 (SPEAK) cochlear implant or hearing aids	The annals of otology, rhinology and laryngology . Supplement. Dec;185:49-51 2000	-26 bambini protesizzati, 16 oralisti e 10 comunicazi one totale; età cronologica al momento del test 2-15aa - 40 bambini IC Nucleus, 22 lo ricevono prima dei 6aa, 20 oralisti e 20 comunicazi one totale - 179 bambini IC Clarion ricevuto prima dei 6aa, 92 oralisti, 87 comunicazi one totale In generale, il macro gruppo bambini IC presenta la stessa età di diagnosi, la stessa età in cui è effettuato l'IC e la stessa PTA nell'orecchi o migliore (pure tone average, perdita uditiva)	Valutazione della percezione uditiva tenendo in considerazione: protesi, tipo d'IC e modalità di riabilitazion e.	- Mr. Potato Head somministra to ai soggetti più giovani - PBK: Phonetically Balanced Kindergarten Bambini IC Nucleus testati in fase pre-IC e a 6 mesi o ad 1aa post-IC. Bambini IC Clarion testati in fase pre-IC e a 3, 6, 12, 20 mesi post-IC.	In fase pre-IC la performanc e di tutti i bambini, a prescindere dal tipo di impianto e dalla modalità di riabilitazion e, non è adeguata. Dopo 12-18 mesi post-IC, i bambini IC ed oralisti raggiungon o lo stesso livello di percezione dei bambini protesizzati; dopo 18 mesi post-IC, i bambini IC che utilizzano la comunicazi one totale raggiungon o il livello di percezione dei bambini protesizzati. Nessuna differenza significativa è emersa dal tipo di impianto utilizzato.	
Svirsky, M.	Language developmen t in children with profound prelingual hearing loss, without cochlear implants	The annals of otology, rhinology and laryngology . Supplement. Dec;185:99-100. 2000	113 soggetti: 81 sordi congeniti e 32 con sordità diagnsticata entro 2,11aa. Età cronologica: 16-106 mesi (età cronologica media: 48m). Tutti i soggetti sono	Valutazione dello sviluppo linguistico in bambini sordi protesizzati non ancora impiantati, tenendo in considerazione le seguenti variabili: età al momento del test, tipo di riabilitazion e, tempo di	Reynell Language Developme nte Scales: è stata utilizzata la parte che verifica solamente il linguaggio espressivo.	Le variabili che hanno influenzato la performanc e dei soggetti sono: età al momento del test ed il tipo di riabilitazion e. Tuttavia, se comparati con lo sviluppo dei bambini udenti, in	L'autore non distingue fra sordo pre-linguale e peri-linguale!

			<p>protesizzati e candidati all'IC.</p> <p>Età media di protesizzati one: 18m.</p> <p>67 bambini riabilitati attraverso la comunicazione totale, 46 bambini sono oralisti.</p>	<p>deprivazione uditiva, età in cui è stata diagnosticata la sordità profonda ed infine il residuo uditivo.</p>		<p>tutti i soggetti sordi è stato riscontrato un ritardo nel tempo, circa meno della metà, di sviluppo del linguaggio espressivo.</p>	
<p>Fitzpatrick, E., M., Olds, J., Gaboury, I., McCrae, R., Schramm, D., Durieux-Smith, A.,</p>	<p>Comparison of outcomes in children with hearing aids and cochlear implants</p>	<p>Cochlear Implants International, 2012</p>	<p>41 bambini di età cronologica 6-18aa</p> <p>20 bambini con sordità grave protesizzati. Età media protesizzati one 36m</p> <p>21 bambini con sordità profonda. Età media protesizzati one 15,7m. Età media in cui ricevono l'IC 34,8m.</p>	<p>Valutazione della percezione e del riconoscimento linguistico.</p> <p>Valutazione del lessico ricettivo ed espressivo.</p> <p>Valutazione della produzione.</p> <p>Valutazione fonologica e delle competenze alfabetiche.</p>	<p>PBK: Phonetically Balanced Kindergarten</p> <p>HINT-C Hearing in Noise Test</p> <p>PPVT-III</p> <p>CELF-4 Clinical Evaluations of Language Fundamentals Test</p> <p>GFTA-2 Goldman-Fristoe Test of Articulation</p> <p>CTOPP Comprehensive Test of Phonological Processing: analisi fonologica, memoria fonologica, denominazione rapida.</p> <p>WIAT-II Wechsler Individual Achievement test: lettura di parole</p> <p>PIAT-R Peabody Individual Achievement Test-Revised:</p>	<p>I soggetti protesizzati hanno una performance migliore in PPVT-III, CELF-4 e CTOPP.</p> <p>Differenze non significative a livello di competenze alfabetiche.</p> <p>I soggetti IC non superano in nessuna prova i soggetti protesizzati.</p>	

					<p>spelling</p> <p>GRST Gray Silent Reading Test: comprensione di un testo tramite lettura silenziosa.</p> <p>WISC-IV Wechsler Intelligence Scale for Children 6-16aa; Wechsler Adult Intelligence Scale > 16aa.</p>		
Most, T., Peled M.	Perception of suprasegmental features of speech by children with cochlear implants and children with hearing aids	Journal of Deaf Studies and Deaf Education, 2007	<p>10 bambini impiantanti, età media in cui è effettuato l'impianto 3,6-12,4aa; al momento del test, utilizzo medio dell'IC range 1-8aa.</p> <p>10 bambini protesizzati con sordità grave.</p> <p>10 bambini protesizzati con sordità profonda.</p> <p>Età cronologica IC+protesizzati: range 8-15aa.</p>	Valutazione della percezione degli elementi suprasegmentali considerando il tipo di sordità, protesi ed impianto.	<p>Percezione di:</p> <p>-pattern parola: 12 stimoli. Per ogni stimolo 3 parole che iniziano con una sillaba simile. 36 parole totali divise in due liste scritte da 18. I bambini devono identificare in una delle due liste scritte le parole presentate oralmente;</p> <p>-sillaba tonica: 12 omografi bisillabici vengono inseriti in un contesto frasale. Successivamente, lo sperimentatore produce oralmente le singole parole e i bambini devono individuarle nelle frasi in cui sono inserite.</p>	<p>Per quanto riguarda l'intonazione e l'accento sillabico, i bambini IC hanno una performance più bassa rispetto ai due gruppi protesizzati. Nessuna differenza significativa è emersa negli altri test.</p> <p>I bambini IC ottengono una performance migliore nella percezione di pattern parola e a seguire nell'ordine, enfasi parola, intonazione ed accento sillabico.</p> <p>I soggetti protesizzati con sordità profonda ottengono risultati migliori nella percezione di pattern</p>	

					<p>-intonazione della frase: HeSPAC Hebrew Speech Pattern Contrasts usato per verificare la discriminazione tra enunciati dichiarativi ed interrogativi e sì/no. Ai bambini viene chiesto di ascoltare e di individuare il tipo di frase;</p> <p>-enfasi sulla parola: 12 frasi vengono registrate 3 volte: la prima volta l'enfasi è sulla prima parola, poi sulla seconda e così via. Le frasi stampate 3 volte indicando l'enfasi della parola e una volta ascoltata la frase il bambino deve indicare la frase corretta sul foglio stampato.</p>	<p>parola, seguono nell'ordine, enfasi parola, intonazione ed accento sillabico.</p> <p>I bambini protesizzati con sordità grave ottengono la performance migliore nella percezione di pattern parola, seguono nell'ordine, enfasi parola, intonazione e accento sillabico.</p> <p>Errori:</p> <ul style="list-style-type: none"> - percezione invertita dell'accento sillabico, errore commesso in particolare modo dai con l'IC; - errato riconoscimento della parola enfaticizzata. <p>Non emerge alcuna differenza significativa tra i gruppi.</p> <p>Per quanto riguarda i risultati degli enunciati dichiarativa vs le interrogativi e sì/no, i gruppi tendono ad interpretare la dichiarazione e come una domanda. Nessuna differenza significativa è stata</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--

						<p>riscontrata tra i gruppi.</p> <p>Non emerge nessuna correlazione tra tipo d'IC, età d'IC, durata d'utilizzo dell'IC e performance.</p> <p>È stata riscontrata correlazione fra grado di sordità e percezione degli elementi soprasegmentali nel gruppo protesizzati sordità profonda.</p> <p>Gli autori concludono che l'IC non fornisce informazioni sufficienti per poter discriminare gli elementi soprasegmentali (informazioni a bassa frequenza).</p>	
Iwasaki, S., Nishio, S., Moteki, H., Takumi, Y., Fukushima, K., Kasai, N., Usami, S.	Language development in Japanese children who receive cochlear implant and/or hearing aid.	International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology, 2012	<p>393 soggetti così suddivisi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 60 bambini IC unilaterale - 128 bambini IC+protesi - 2 bambini con IC bilaterale - 203 bambini protesizzati 	Valutazione dello sviluppo linguistico in bambini impiantati e/o protesizzati	<p>ALADJIN: assesment package of the language development for Japanese hearing-impaired children. Comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> - TQAID, Test for Question-Answer Interaction Development - PPVT-R, Peabody Picture Vocabulary Test-Revised 	<p>I bambini con IC ottengono una performance migliore in: PPVT-R, SCATW, WFT;</p> <p>I protesizzati ottengono una performance migliore in STA, TQAID;</p> <p>IC bilaterale: nessun risultato significativo.</p> <p>Alla luce dei risultati</p>	<p>Metodologia non valida in quanto nella somministrazione dei test il bambino può scegliere tra LS LV e pertanto non si isolano i veri effetti dell' IC e della protesi.</p>

					<p>- SCTAW, Standardized Comprehension Test for Abstract Word</p> <p>-WFT, Word Fluency Test</p> <p>-STA Syntactic Processing Test for Aphasia</p>	<p>gli autori propendono per l'utilizzo dell'IC.</p>	
<p>Baudonck, N., Dhooge, I., D'haeseleer, E., Van Lierde K.</p>	<p>A comparison of the consonant production between Dutch children using cochlear implants and children using hearing aids,</p>	<p>International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology, 2010</p>	<p>29 bambini IC, 9 impiantati <5aa, 20 impiantati >5aa</p> <p>32 bambini protesizzati, così suddivisi: 8 sordità media; 18 sordità grave; 6 sordità profonda.</p> <p>Tutti i soggetti utilizzano l'impianto o la protesi da almeno un anno.</p>	<p>Confrontare la produzione delle consonanti ed individuare gli errori fonetici e fonologici;</p> <p>Gli autori ipotizzano che i soggetti protesizzati abbiano performance peggiori; inoltre verificano in che modo l'età d'impianto ed il livello di perdita uditiva incidono sulla performance dei soggetti.</p>	<p>Compito di denominazione registrato e trascritto foneticamente.</p>	<p>Gli errori riscontrati in entrambi i gruppi sono: omissioni, sostituzioni, dislalie. Queste ultime costituiscono l'errore più frequente. Altri errori fonologici presenti in entrambi i gruppi sono: desonorizzazione, riduzione dei nessi consonantici, eliminazione e della consonante a fine di parola, liquide articolate come glide, assimilazioni.</p> <p>Il gruppo protesizzati con sordità grave e profonda commettono più errori fonetici e fonologici.</p> <p>Non sono state riscontrate differenze significative fra il gruppo</p>	

						<p>IC ed il gruppo protesizzati con sordità media.</p> <p>I bambini con IC producono più dislalie rispetto ai soggetti protesizzati. Tuttavia, i soggetti protesizzati producono più omissioni rispetto ai bambini IC.</p> <p>I soggetti IC impiantati >5aa presentano meno errori fonetici e fonologici rispetto al gruppo dei soggetti protesizzati.</p> <p>Gli autori concludono che la produzione delle consonanti da parte di bimbi con IC è simile a quella di bambini protesizzati con sordità media. Inoltre, i risultati indicano che l'IC effettuato dopo i 5 anni di età porta dei vantaggi nella produzione delle consonanti: nel presente studio il gruppo dei bambini IC >5aa ha una performanc e migliore rispetto al gruppo dei bambini</p>	
--	--	--	--	--	--	---	--

						protesizzati.	
Law, ZWY, So LKH	Phonological abilities of hearing-impaired Cantonese-speaking children with cochlear implants or hearing aids	Journal of Speech, Language and hearing research, 2006	7 bambini IC 7 bambini protesizzati A tutti i soggetti è stata diagnosticata a sordità profonda. Età cronologica media 5,1-6,4aa I due gruppi usano l'IC o la protesi in media da 2,1aa.	Gli autori ipotizzano: 1) performance migliore per i soggetti con l'IC 2) l'acquisizione fonologica nei bambini IC e nei bambini protesizzati presenta le stesse tappe degli udenti.	CSPT, Cantonese Segmental Phonology Test. Denominazione 57 immagini CLCT, Cantonese Lexical Comprehension Test: coppie minime (tono o consonante +distrattore semantico).	CSPT: solo 1 soggetto IC presenta l'inventario fonetico completo. Tutti i soggetti hanno gli inventari tonale e vocalico completi. Errori fonologici più frequenti nel gruppo dei soggetti protesizzati. Performance dei bambini con IC è migliore. CLCT: nessuna differenza significativa fra i gruppi.	Il campione non è rappresentato.
Friedmann, N., Szterman, R.	The comprehension and production of wh-question in deaf and hard-of-hearing children	Journal of Deaf Studies and Deaf Education, 2010	3 bambini con sordità profonda, impiantati fra 2 e 3,4aa. Età cronologica: range 1,9-3,12aa. 8 bambini protesizzati con sordità media e grave. Età cronologica: range 9,1-12,4aa 3 gruppi di controllo: - 12 bambini, età cronologica: range 7,5-9aa. Controllo per i compiti di comprensione e di produzione - 35 bambini, età	Analizzare le difficoltà che emergono nella comprensione delle relative. Prendendo in considerazione le domande che contengono movimento wh, ma non incasamento (embedding), gli autori verificano le seguenti ipotesi: 1) se i bambini hanno difficoltà nel comprendere e le domande wh-, allora il movimento sintattico è all'origine	Pre-test: comprensione relative sul soggetto e sull'oggetto. Test 1: comprensione di domande wh- sul soggetto e sull'oggetto (who, which) attraverso pointing di immagini. Test 2: produzione di domande wh- sul soggetto e sull'oggetto (who, whom). Test 3: ripetizione di domande which sul soggetto e sull'oggetto, di relative	Pre-test: il gruppo di controllo ottiene i risultati migliori. Nel gruppo dei sordi emerge maggiore difficoltà nelle relative sull'oggetto. Test 1: i sordi presentano più difficoltà nelle domande which sull'oggetto. Rispetto al gruppo di controllo, emerge minor comprensione nelle domande which sia sul soggetto che sull'oggetto.	Campione piccole dimensioni

			<p>cronologica 5aa. Controllo per il compito di ripetizione</p> <p>- 14 bambini, età cronologica: range 8,10-9,6aa. Controllo per il pre-test di comprensione</p>	<p>di questa difficoltà; 2) se i bambini mostrano difficoltà nel ripetere le domande ma non frasi incassate senza movimento, allora è sempre il movimento a causare la difficoltà in comprensione.</p>	<p>sull'oggetto con movimento wh- ed incassamento, di relative con incassamento e nessun movimento wh-, di relative sull'oggetto con topicalizzazione.</p>	<p>Nessuna differenza significativa è stata riscontrata nelle domande who sul soggetto e sull'oggetto.</p> <p>Test 2: la performance dei sordi è peggiore rispetto al gruppo di controllo. La produzione di domande sul soggetto è migliore rispetto a quella sull'oggetto.</p> <p>Test 3: difficoltà nella ripetizione di domande which sull'oggetto e strutture che prevedono movimento wh- (relative sull'oggetto e topicalizzazione).</p> <p>Alla luce dei risultati, gli autori concludono che la difficoltà non è da attribuire all'incassamento, bensì al movimento wh.</p>	
Arfé, B.,	Le strategie di scrittura del bambino sordo: scrivere è come parlare? in Sordità: aspetti riabilitativi, educativi e linguistici.	Saggi - Child Development & Disabilities, 2003	<p>9 bambini protesizzati con sordità media, grave e profonda, educati oralmente.</p> <p>9 bambini udenti.</p> <p>Per ogni</p>	<p>Verificare le strategie di scrittura facendo uso di una tecnica di facilitazione procedurale.</p> <p>Confrontare la produzione dei bambini</p>	<p>Test per la valutazione grammaticale e dell'italiano scritto (Caselli et al. 1996)</p> <p>Facilitazione procedurale elaborata da</p>	<p>Valutazione dell'elaborazione linguistica dei testi sia orali che scritti: si calcola il numero medio di unità T e l'indice di subordinazione</p>	

			gruppo, 4 bambini frequentano la scuola elementare e 5 la scuola media.	udenti e sordi. Confrontare le performance dei bambini sordi della scuola elementare e della scuola media.	Bereiter e Scardamalia (1987): si presentano argomenti noti al bambino, ovvero recentemente e studiati a scuola in scienze o geografia (testi solitamente ricchi di immagini e rappresentazioni grafiche). Al bambino viene chiesto di produrre a voce alta le informazioni o le idee che pensa di inserire nel testo. Lo sperimentatore trascrive ogni idea sui cartoncini. Successivamente, si chiede al bambino di produrre un testo utilizzando le idee sui cartoncini cambiandone, se ritenuto opportuno, il contenuto.	one. Le unità T del testo scritto sono state confrontate con quelle del testo orale e sono emerse le seguenti operazioni cognitive presenti sia negli udenti che nei sordi: eliminazione, inversione, ripetizione, elaborazione, aggiunta, integrazione. L'elaborazione è la strategia maggiormente utilizzata dai bambini udenti, la ripetizione dai sordi.	
Bigoni A., Piccolo B., Tavano A., Csillaghy A.L., Fabbro F.	Sviluppo del linguaggio in bambini sordi trattati con il metodo orale, in Sordità: aspetti riabilitativi, educativi e linguistici.	Saggi - Child Development & Disabilities, 2003	11 bambini protesizzati. Età cronologica 7-17aa; sordità grave o profonda, 9 bambini pre-linguali, 2 post-linguali;	Valutazione sistematica dello sviluppo del linguaggio orale e scritto.	WISC-R nella norma 1) Esame del linguaggio nel bambino dai 4-12 anni (Fabbro 1999) che comprende: -Peabody; - Comprensione sintattica (versione breve,	I 2 bambini post-linguali ottengono i risultati migliori. I soggetti con sordità pre-linguale presentano comprensione semantica, sintattica e grammaticale e inferiore alla media. In generale, la	

					<p>Token test)</p> <p>- Comprensione grammaticale e TCGB (Chilosi, Cipriani 1995)</p> <p>-ripetizione di parole e non-parole</p> <p>-ripetizione di frasi (3-6 anni Vender 1981; 7-11 anni Ferrari 1981)</p> <p>- denominazione sostantivi</p> <p>-fluenza semantica.</p> <p>Le prove Peabody, comprensione sintattica, comprensione grammaticale e sono state somministrate in forma scritta.</p> <p>2) Test di sviluppo morfosintattico (Fabbro, Galli 2000) che comprende:</p> <p>-pointing</p> <p>-giudizio grammaticale</p> <p>-morfologia derivazionale</p> <p>-tempi verbali</p> <p>-ripetizione storia</p> <p>- comprensione orale</p>	<p>ripetizione di parole, non parole e frasi inferiore alla norma tranne in un soggetto post-linguale.</p> <p>5 soggetti nel compito di denominazione hanno mostrato risultati inferiori alla norma.</p> <p>Per quanto riguarda la fluenza semantica, i risultati sono adeguati e rientrano nella norma.</p> <p>Solo in 2 soggetti post-linguali e in 1 soggetto pre-linguale lo sviluppo articolatorio è completo.</p> <p>L'analisi quantitativa del linguaggio orale e scritto mostra che l'eloquio orale si caratterizza di frasi più semplici e grammaticalmente meno complesse rispetto allo scritto.</p> <p>Gli autori ipotizzano che le difficoltà incontrate dai soggetti pre-linguali dipendono da una selettiva compromissione del sistema</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--

					<p>-Wug test</p> <p>- comprensione strutture sintattiche</p> <p>-ripetizione parole non parole</p>	<p>neuro-funzionale del linguaggio.</p> <p>Inoltre, alla luce dei dati gli autori propendono per l'introduzione di un'educazione bimodale o bilingue, in quanto la LS può favorire lo sviluppo della comunicazione già nei primi anni di vita permettendo così lo sviluppo naturale del sistema neuro-funzionale del linguaggio</p>	
--	--	--	--	--	--	---	--

IC, protesi, metodo bimodale							
Rinaldi P., Caselli, C.	Lexical and grammatical abilities in deaf Italian preschoolers : the role of duration of formal language experience	Journal of Deaf Studies and Deaf Education, 14/1: 63-75 2008	<p>20 bambini protesizzati:</p> <p>- 5 bambini con sordità moderata</p> <p>- 5 bambini con sordità severa</p> <p>- 10 bambini con sordità profonda</p> <p>10 bambini seguono un'educazione oralista, range età cronologica 28-61 mesi.</p> <p>10 bambini seguono un'educazione bimodale; range età cronologica</p>	<p>Valutazione del lessico ricettivo e produttivo e in che modo influiscono sulla sintassi.</p> <p>Valutazione degli effetti dei diversi metodi riabilitativi sullo sviluppo linguistico.</p> <p>Valutazione del grado di velocità nello sviluppo del linguaggio del gruppo dei bambini sordi e confrontarlo con il</p>	Questionario Mac-Arthur compilato dai genitori, versione adattata alla lingua italiana: PVB-S, Primo Vocabolario del Bambino Sordo, sezioni compilate "Lessico" e "Frase" (Caselli&Rinaldi, 2005). La sezione "Lessico" è composto da 100 parole e comprende sostantivi, predicati ed elementi funzionali. La sezione	<p>Comprensione: in generale, i bambini sordi comprendono in media 64/100 del lessico, i bambini udenti di pari EC 88 e i bambini udenti di pari EEL 53.</p> <p>Produzione: in generale, i bambini sordi producono vocalmente in media 47 parole (alcune accompagnate dal segno LIS) e ulteriori 5</p>	I risultati emersi sono in linea con quelli presenti in letteratura: pur percorrendo le medesime tappe di sviluppo, nella comprensione e, nella produzione vocale e nelle abilità grammaticali orali, i bambini sordi mostrano ritardo. Ciò non è dovuto alla sordità <i>per se</i> , bensì alla minore durata di

			<p>18-55 mesi.</p> <p>20 bambini udenti di pari età cronologica EC.</p> <p>20 bambini udenti di pari età di esposizione al linguaggio EEL.</p> <p>Sia il gruppo dei bambini sordi che dei bambini udenti sono stati divisi in 2 ulteriori sottogruppi in base al tempo di esposizione al linguaggio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - gruppo sordi minor esposizione al linguaggio (periodo di esposizione 8-17 mesi) - gruppo sordi maggior esposizione al linguaggio (periodo di esposizione 18-44 mesi) - gruppo udenti minor esposizione al linguaggio (periodo esposizione 7-18 mesi) - gruppo udenti maggior esposizione al linguaggio (periodo esposizione 19-44 mesi) 	<p>gruppo di controllo udente.</p>	<p>“Frase” è usata per verificare le abilità grammaticali orali e nel caso il bambino è già nella fase combinatoria si verifica se la produzione di frasi è 1) incompleta, assenza di elementi funzionali e predicati e 2) completa, uso degli elementi funzionali.</p> <p>I genitori devono indicare la comprensione e la produzione, in italiano, in LIS e gestuale.</p>	<p>gesti, i bambini udenti di pari EC producono 75 parole ed un gesto, i bambini di pari EEL producono in media 34 parole e 3 gesti.</p> <p>Rispetto ai bambini udenti di pari EC, i bambini sordi producono vocalmente meno parole ma più segni e gesti.</p> <p>Nessuna differenza è stata riscontrata con i bambini di pari EEL.</p> <p>Considerando solo il gruppo dei bambini sordi, non sono state riscontrate differenze fra i bambini oralisti ed i bambini bimodalisti. Infatti, i primi producono vocalmente, con o senza segno o gesto, 46 parole, mentre i bimodalisti 49.</p> <p>Tuttavia, anche se il dato non è significativo, nei bimodalisti si riscontra una maggior produzione di segni e gesti in assenza della componente vocale. La produzione</p>	<p>esposizione al linguaggio e al contesto “innaturale” nel quale i bambini sordi sviluppano il linguaggio orale.</p> <p>Limite riconosciuto anche dagli autori: MacArthur Test è uno strumento affidabile?</p>
--	--	--	---	------------------------------------	--	---	---

						<p>bimodale è maggiore nel gruppo sordi bimodalisti.</p> <p>Inoltre, nei bambini sordi l'esclusiva produzione vocale, quindi in assenza di accompagnamento gestuale o segnico, è minore rispetto al gruppo udente di pari EC, ma equivalente al gruppo udente di pari EEL. I bambini sordi producono più gesti e segni in isolamento, ovvero in assenza della lingua vocale, rispetto al gruppo udente di pari EC, ma nessuna differenza si è riscontrata nel gruppo di pari EEL. La produzione bimodale è utilizzata maggiormente dai bambini sordi.</p> <p>La percentuale di bambini sordi che combinano due o più parole è simile a quella del gruppo udenti di pari EC ed è più alta del gruppo udente di pari EEL. La percentuale</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--

						<p>della produzione di frasi complete è minore nei bambini sordi rispetto al gruppo udente di pari età EC, ma equivalente al gruppo udente di pari EEL.</p> <p>Considerando solo il gruppo di bambini sordi, la produzione di frasi è la stessa sia per gli oralisti che per i bimodalisti. Tuttavia, pur non essendo significativo, gli oralisti hanno una performance leggermente migliore nella produzione di frasi complete.</p> <p>Attraverso l'ANOVA, gli autori riscontrano una stretta correlazione fra il numero di lemmi compresi e prodotti e la durata di esposizione al linguaggio. Nel gruppo di controllo udente, il numero di parole compreso e prodotto aumenta con l'esposizione e al linguaggio, mentre nel gruppo di bambini sordi rimane</p>	
--	--	--	--	--	--	---	--

						<p>più o meno stazionario.</p> <p>Per quanto riguarda la produzione di gesti e segni, il numero diminuisce in base alla durata di esposizione al linguaggio nei gruppi di bambini udenti e di bambini sordi. Risultati simili emergono anche per la produzione di frasi. Nel gruppo di bambini udenti, il numero di frasi prodotte aumenta con la durata di esposizione al linguaggio, mentre nei bambini sordi rimane stazionario. Risultato identico per la produzione di frasi complete.</p> <p>In generale, rispetto al gruppo di controllo udente, i bambini sordi producono frasi complete più corte ed omettono gli elementi funzionali con maggior frequenza. Tuttavia, il confronto fra i bambini sordi ed i bambini udenti di pari EEL mostra che</p>	
--	--	--	--	--	--	---	--

						<p>non ci sono differenze significative sia nel numero di parole prodotte che nel numero di frasi complete. Un altro dato interessante che emerge in questi due gruppi, è l'equivalenz a che si riscontra nella produzione gestuale e come questa diminuisca con il crescere della durata all'esposizione al linguaggio.</p> <p>Un' ulteriore considerazione valutata dagli autori è la posizione di Pinker, ovvero lo sviluppo grammaticale e lessicale avvengono autonomamente e distintamente. Una lettura iniziale dei dati emersi potrebbe effettivamente corroborare questa posizione, in quanto le differenze più significative nel confronto fra bambini sordi ed udenti si riscontrano proprio a livello grammaticale. Tuttavia, è stata riscontrata</p>	
--	--	--	--	--	--	---	--

						una stretta correlazione fra il numero delle parole prodotte e lo sviluppo grammaticale.	
Rinaldi, P.,	Competenze lessicali di bambini sordi bilingui un età prescolare	Rivista di psicolinguistica applicata, 8/3: 93-107 2008	14 bambini bilingui, 13 figli di udenti e 1 figlio di sordi. Età cronologica media EC: 53 mesi (range 36-69 mesi) Età di esposizione al linguaggio EEL (nell'articolo s'intende il tempo trascorso tra l'inizio della logopedia e il momento dell'osservazione): 30 mesi (range 12-43 mesi). Pur seguendo un metodo di riabilitazione e bimodale, i bambini sono stati suddivisi in due sottogruppi in base alla modalità di comunicazione preferita: - 7 bambini italiano parlato IP (EC media 52 mesi, EEL media 27 mesi) - 7 bambini LIS (EC media 55 mesi, EEL media 33 mesi) Due gruppi	Indagare la comprensione e la produzione lessicale dei bambini sordi bilingui e confrontarle con i gruppi di controllo udenti	Prova Lessicale di Comprensione e Produzione – Nomi e Predicati (Bello, Caselli, Pettenati, Stefanini) PVB: Primo Vocabolario del Bambino (Caselli, Casadio) Le prove sono state somministrate seguendo la modalità preferita del bambino: o IP o LIS.	Comprensione: in generale, i bambini sordi IP e i bambini sordi LIS comprendono una percentuale di lemmi simile a quella compresa da bambini udenti con EC pari alla loro EEL. Produzione: i bambini sordi denominano correttamente e il 68% dei lemmi proposti. I bambini udenti di pari EEL ne denominano il 53% mentre i bambini di pari EC ne denominano il 76%. Modalità di produzione generale: le risposte fornite dai bambini sordi sono per il 22% in IP, per il 44% in LIS e per il 34% la produzione è bimodale. Produzione solo bambini sordi IP: i bambini sordi IP denominano correttamente e il 65% delle figure	In produzione i bambini sordi LIS mostrano una competenza lessicale pressoché identica a quella del gruppo di controllo udente di pari età cronologica. Si dimostra nuovamente che dal punto di vista lessicale la LIS incide positivamente e sullo sviluppo del linguaggio. Un altro dato da non sottovalutare è la produzione bimodale: i due gruppi non differiscono nella frequenza di utilizzo e più di un terzo delle produzioni di ciascun gruppo viene espresso utilizzando la bimodalità. In generale, considerando entrambi i canali comunicativi, le competenze lessicali dei bambini sordi bilingui

			di controllo: uno di pari età cronologica e l'altro di pari età di esposizione al linguaggio.			<p>proposte, i bambini udenti di pari EEL il 55% ed i bambini udenti di pari EC il 76%. Per quanto riguarda le risposte corrette, i bambini sordi IP utilizzano l'IP nel 39% dei casi, la LIS nel 24% e nel 37% dei casi utilizzano la produzione è bimodale.</p> <p>Produzione solo bambini sordi LIS: i bambini sordi LIS denominano correttamente e il 71% delle figure proposte, i bambini udenti di pari EEL il 63% e i bambini udenti di pari EC 76%. Per quanto riguarda le risposte corrette, i bambini sordi LIS utilizzano la LIS nel 62% dei casi, l'IP nel 3% e la produzione bimodale è del 35%.</p>	<p>sono del tutto confrontabili a quelle dei loro coetanei udenti monolingui.</p> <p>Inoltre, i bambini sordi non sono rimasti vincolati alla modalità in cui la prova è stata proposta, la maggior parte di loro ha mescolato frequentemente le due lingue. Sembra, infatti, che non mostrino una chiara preferenza per una lingua o per l'altra, non attuano una chiara distinzione tra le due lingue e di conseguenza non ne separano nettamente i contesti d'uso.</p>
Carter, A.K., Dillon, C.M., Pisoni, D.B.	Imitation of nonwords by hearing impaired children with cochlear implants: suprasegmental analyses	Clinical, Linguistics & Phonetics, 16/8: 619-638 2002	24 bambini, età cronologica media 8,8aa. Tutti i bambini utilizzano in media l'IC da 3,8aa. La riabilitazione e prevede la comunicazione	Ripetizione di non-parole per valutare l'abilità ad imitare e riprodurre il numero delle sillabe e relativa posizione accentuale. Gli autori vogliono	CNRep: Children's Test of Nonword Repetition, Gathercole LNT: Lexical Neighborhood Test, Easy and Hard lists MLNT:	Ai bambini sono somministrate 20 non-parole suddivise equamente in 4 gruppi in base al numero di sillabe. L'accento è o sulla prima o sulla	

			ne totale.	<p>verificare se emergono correlazioni fra accuratezza prosodica, comprensione e linguistica, riconoscimento di parola, intelligibilità e memoria di lavoro.</p>	<p>Multisyllabic Lexical Neighborhood Test</p> <p>WIPI: Word Intelligibility by Picture Identification Test</p> <p>BKB: Bamford-Kowal-Bench Sentence List Test</p> <p>TACL-R: Test of Auditory Comprehension of Language Revised</p> <p>McGarr Sentence Intelligibility Test</p> <p>WISC-III: Wechsler Intelligence Scale for Children Third Edition, Digit Span Supplementary Verbal sub-test</p>	<p>seconda sillaba.</p> <p>Tenendo conto sia degli elementi segmentali che sovrasegmentali, solo il 5% delle non-parole è stato prodotto esattamente. Ignorando gli elementi segmentali le percentuali sono le seguenti:</p> <p>-il 64% delle non-parole è stato prodotto con il corretto numero di sillabe;</p> <p>- il 61% delle non-parole è stato prodotto con la corretta posizione dell'accento.</p> <p>Alla luce di questi dati, gli autori concludono che i bambini con IC faticano maggiormente nella riproduzione degli elementi segmentali e pertanto si rafforza la teoria che vede gli elementi sovrasegmentali indipendenti da quelli segmentali.</p> <p>Inoltre, la performance è migliore nelle non-parole con meno sillabe e con</p>	
--	--	--	------------	--	--	---	--

						<p>accento sulla prima sillaba; gli autori giustificano questo risultato con i dati presenti in letteratura in cui si sostiene che per quanto riguarda l'inglese l'accento primario di molte parole cade sulla prima sillaba e pertanto l'accento sulla prima sillaba in una non-parola ne agevola la ripetizione.</p> <p>Diversament e da quanto ipotizzato dagli autori, non emerge nessuna correlazione fra nessi consonantici complessi e accuratezza prosodica.</p> <p>Vi è correlazione fra l'abilità di riprodurre correttamente e la posizione dell'accento, il numero delle sillabe ed il riconoscimento di parole.</p> <p>Una buona performance nell'imitazione e nella riproduzione di non-parole è correlata positivamente alla comprensione e ricettiva di lessico, morfologia e</p>	
--	--	--	--	--	--	---	--

						<p>sintassi.</p> <p>Nei bambini che producono un eloquio più intelligibile è stata riscontrata un'accuratezza prosodica maggiore.</p> <p>È stata riscontrata correlazione fra memoria di lavoro e accuratezza prosodica solo nella ripetizione di elementi nell'ordine presentato dall'esaminatore (digits forward task).</p>	
O'Donoghue GM, Nikolopoulos TP, Archbold SM, Tait M.	Cochlear implants in young children: the relationship between speech perception and speech intelligibility	Ear&Hearing, Oct;20(5):419-25 1999	<p>126 bambini impiantati entro i 7aa. Età cronologica fra i 21m ed i 7aa.</p> <p>95 bambini bimodalisti e 31 bambini oralisti.</p> <p>Alcuni soggetti sono sordi congeniti, ad altri la sordità è stata diagnosticata fra 7 e 33 mesi.</p>	Determinare la relazione fra percezione e produzione/intelligibilità	<p>- Abilità percettive CAP: Categories of Auditory Performance</p> <p>- Intelligibilità SIR: Speech Intelligibility Rating</p> <p>Tutti i bambini sono stati testati nella fase pre-IC, poi nella fase post-IC il numero dei bambini diminuisce:</p> <p>-1aa post-IC: 106 bambini</p> <p>-2aa post-IC: 71 bambini</p> <p>-3aa post-IC: 50 bambini</p> <p>-4aa post-IC: 26 bambini</p>	<p>I bambini impiantati precocemente e mostrano percezione ed intelligibilità migliori sottolineando l'importanza del precoce feedback acustico.</p> <p>In generale, la performance dei bambini migliora proporzionalmente alla durata di utilizzo dell'IC.</p>	Considerano sordi perilinguali come sordi pre-linguali!

					-5aa post-IC: 20 bambini		
Svirsky, M.A., Sloan, R.B., Caldwell M., Miyamoto R. T.	Speech intelligibility of prelingually deaf children with multichannel cochlear implants	The annals of otology, rhinology & laryngology . Supplem. 185: 123-125 2000	64 bambini protesizzati, età cronologica fra i 2aa e i 12aa 44 bambini impiantati entro i 6aa, non è specificata l'età cronologica al momento della somministrazione del test. - 23 bambini IC oralisti, protesizzati circa a 1,2-1,8aa ed impiantati fra i 3,1-4,1aa - 11 bambini protesizzati oralisti con sordità profonda 1° grado* (PTA 90-100 dB), protesizzati circa a 2,1-3,4aa - 18 bambini protesizzati oralisti con sordità profonda 2° grado* (PTA 101-110 dB), protesizzati circa a 1,3-1,10aa - 21 bambini IC bimodalisti, protesizzati a circa 1,6-1,11aa ed impiantati a 3,3-4,3aa - 10 bambini protesizzati bimodalisti con sordità profonda di 1° grado*	Confrontare l'intelligibilità di bambini sordi profondi pre-linguali con IC con quella di bambini sordi profondi pre-linguali protesizzati. Gli autori ipotizzano che l'intelligibilità dei bambini con IC eguaglia o supera quella dei bambini protesizzati per le seguenti ragioni: 1) l'uso dell'IC migliora la percezione del linguaggio ed il riconoscimento di parole, 2) età d'impianto precoce, IC entro i 6 anni sembra favorire uno sviluppo linguistico più rapido.	Test di ripetizione di frasi: ai bambini più piccoli, <6aa, è stato somministrato il BIT, Beginner's Intelligibility Test, in cui la ripetizione è agevolata dal supporto di oggetti, ed immagini; ai bambini con età cronologica > 6aa è somministrato il Monsense Sentence Test. Le produzioni sono state registrate e fatte ascoltare da 3 adulti non familiari con la produzione vocale dei sordi.	I sottogruppi bambini oralisti protesizzati con sordità profonda di 1° e 2° grado ed il gruppo di bambini bimodalisti protesizzati con sordità profonda di 1° grado mostrano un miglioramento dell'intelligibilità in senso diacronico più lento rispetto ai sottogruppi di bambini impiantati. Infatti, l'intelligibilità dei bambini impiantati, sia oralisti che bimodalisti, in fase pre-IC è pari a zero ma già a 1,5-2,5aa post-IC raggiungono lo stesso livello dei bambini sordi protesizzati con sordità profonda di 1° grado e di pari età cronologica.	

			<p>(PTA 90-100 dB), protesizzati a circa 1,4-2,1aa</p> <p>- 23 bambini protesizzati bimodalisti con sordità profonda di 2° grado* (PTA 101-110 dB), protesizzati circa a 1,3-1,10aa</p> <p>*Classificazi one BIAP: Bureau International d'Audiophologie</p>				
<p>Young, N., Grohne, K., Carrasco, V., Brown, C.,</p>	<p>Speech perception in young children using Nucleus or Clarion cochlear implants: effects of communication mode</p>	<p>The annals of otology, rhinology and laryngology. December, 1, 2000</p>	<p>23 bambini IC Nucleus 22,</p> <p>20 bambini IC Clarion</p> <p>Oralisti: 11 bambini IC Nucleus e 12 bambini IC Clarion</p> <p>Comunicazi one totale: 12 bambini IC Nucleus, 8 bambini IC Clarion</p> <p>Prima dell'impianto, rispetto ai bimodalisti, i bambini oralisti mostrano una PTA e una soglia acustica migliori.</p>	<p>Valutare gli effetti della modalità di comunicazione e del tipo di impianto nella percezione dopo un anno dall'attivazione dell'IC</p>	<p>3 test Central Institute for the Deaf Early Speech Perception battery somministrati a 6 e a 12 mesi dopo l'attivazione dell'IC: percezione di: pattern della parola, bisillabi, monosillabi.</p> <p>Prima dell'impianto i risultati non hanno mostrato differenze significative.</p>	<p>A 6 mesi dall'attivazione i bambini IC oralisti ottengono risultati migliori in tutti i test. A 12 mesi dall'attivazione, l'unica differenza significativa emerge nella percezione di bisillabi.</p> <p>Gli autori concludono che i bambini IC oralisti acquisiscono con maggior rapidità le abilità percettive. Tuttavia, è possibile ipotizzare che il residuo uditivo in questo caso giochi un ruolo fondamentale e nello sviluppo delle abilità percettive così come la quantità dell' "allenamento" uditivo</p>	

						previsto dal metodo oralista.	
Moore, J., A.,	Vowel production in children using cochlear implants	The annals of otology, rhinology and laryngology. Supplement. Dec;185:119-21. 2000	12 bambini IC, età media in cui ricevono l'impianto 4,4aa: - gruppo A: abilità percettive scarse e intelligibilità povera - gruppo B: moderate abilità percettive e produttive gruppo C: buona intelligibilità e buona capacità di riconoscimento delle parole. In famiglia e nella scuola viene impiegato il bimodalismo.	Valutare gli effetti dell'IC sulla produzione delle vocali.	Ogni soggetto è stato videoregistrato in fase pre-IC e a 12, 24, 36, 48 mesi post-IC. Il test consiste nella ripetizione di una storia; per effettuare l'analisi delle vocali sono state considerate le prime 50 parole, successivamente queste sono state valutate attraverso il RAFT (Reduced Aspect Feature Transcription) considerando l'altezza ed il luogo di articolazione. Ogni vocale è stata valutata così: corretta, buona approssimazione, errore.	Fase pre-IC: gruppo A presenta 5 vocali corrette, B e C 40. Fasi post-IC: nell'arco dei 4 anni post-IC, il gruppo A ha dimostrato una capacità limitata nel controllo articolatorio e nel controllo della produzione delle vocali. Il gruppo C ha dimostrato un incremento nella capacità articolatoria e nell'accuratezza della produzione delle vocali già dopo 12 mesi dall'impianto. Il gruppo B si colloca fra il gruppo A ed il gruppo C. Lo sviluppo c'è ma è piuttosto lento.	
Tyler RS, Teagle HF, Kelsay DM, Gantz BJ, Woodworth GG, Parkinson AJ.	Speech perception by prelingually deaf children after six years of Cochlear implant use: effects of age at implantation	The annals of otology, rhinology and laryngology. Supplement. Dec;185:82-4. 2000	26 bambini impiantati entro i 6aa. 24 bambini IC comunicazione totale 2 bambini IC metodo oralista	Verificare gli effetti dell'età d'impianto a 6aa post-IC	- PBK, Phonetically Balanced Kindergarten - WIPI, Word Intelligibility by Picture Identification - MTS, Monosyllable and Trochee-	Ignorando l'età d'impianto: ottimi risultati nel test MTS; al contrario, i risultati sono scarsi nel PBK, soprattutto per quanto riguarda il riconoscimento di parole. Diacronicam	Risultato Iowa Audiovisual Consonant Test dimostra che l'input visivo è comunque necessario ai soggetti impiantati (potrebbe collegarsi con la Teoria motoria)

					<p>Spondee</p> <p>- Iowa Audiovisual Consonant Test: somministrato solo a 18 soggetti che utilizzano l'IC da 6aa ed inseriti in un programma riabilitativo che prevede la comunicazione totale. Il test è somministrato in 3 modalità: solo ascolto, solo lettura labiale, ascolto+lettura labiale.</p>	<p>ente, nonostante i miglioramenti, i risultati del PBK rimangono sempre i più bassi.</p> <p>Considerando l'età d'impianto ed il PBK riconoscimento parole: nei primi due anni post-IC non si riscontrano significativi effetti dell'età d'impianto. Dal terzo anno in poi i bambini impiantati prima ottengono risultati migliori, in particolare quelli impiantati prima dei 4aa.</p> <p>Iowa Audiovisual Consonant Test: solo ascolto e sola lettura labiale mostrano risultati molto simili (risposte corrette attorno al 40%), la combinazione e delle due modalità incrementa le risposte corrette (77%).</p> <p>Alla luce dei risultati, gli autori concludono che l'età d'impianto ha effetti sullo sviluppo della percezione</p>	<p>della percezione del linguaggio?)</p>
--	--	--	--	--	---	--	--

						linguistica.	
Bertone C., Volpato F.,	Oral language and sign language: possible approaches for deaf people's development	Cadernos de Saúde, 2, pp. 51-62, 2009	4 gruppi di sordi: - 10 bambini IC, età cronologica media: 9,2aa. Sordità profonda, genitori udenti, metodo oralista. Protesi entro i 2aa e impianto effettuato entro i 3aa. - 7 adolescenti LIS nativi, età cronologica media: 18,20aa. Sordità profonda, genitori sordi, scuola speciale, solamente due soggetti usano le protesi. - 10 soggetti LIS non nativi, età cronologica media: 18,10aa. Esposti alla LIS piuttosto tardi e dopo il periodo critico. Alcuni hanno ricevuto trattamento logopedico. Genitori udenti. Protesi utilizzate solamente a scuola. - 10 stranieri, età cronologica media: 17aa. Gruppo molto eterogeneo. Genitori udenti. La	Osservazion e e valutazione della competenza linguistica dell'italiano	-TCGB (Test di comprension e grammatical e per bambini) - bambini IC: somministra to oralmente dalla logopedista - per tutti i sordi non impiantati il test è stato somministra to nella modalità preferita.	La performance migliore è stata ottenuta dai soggetti IC, seguono i segnanti nativi, i segnanti non nativi ed infine gli stranieri. Tuttavia, la difficoltà nel comprender e le passive è comune a tutti i gruppi, così come l'utilizzo di alcuni elementi funzionali, ad es. le preposizioni. Dai dati emerge che l'interpretazi one delle frasi segue fedelmente l'ordine delle parole: es. nella frase <i>la palla è tra il tavolo e la sedia</i> , la maggior parte dei soggetti indicano l'immagine in cui l'ordine degli elementi è <i>palla, tavolo e sedia</i> . Tuttavia, in un'altra frase, <i>l'uccellino vola dalla casa al nido</i> , la strategia utilizzata è diversa. Individuand o l'immagine corretta, uno dei soggetti giustifica la sua scelta: poiché il	Non viene specificata la modalità di somministra zione nei bambini senza IC. La modalità di somministra zione può influire sulla performance ? Se sì in che modo? (Forse) sarebbe stata utile una tabella in cui si riportavano i risultati e gli errori di ciascun gruppo. Interpretazio ne semantica da confermare, ulteriori studi necessari.

			<p>maggior parte proviene dall'Europa dell'Est, arrivati in Italia in diverse età. 6 soggetti inseriti in scuole speciali per sordi. Protesi indossate solamente a scuola.</p>			<p>nido è la casa dell'uccellino, l'uccellino vola verso il nido. L'interpretazione dunque è di tipo semantico.</p> <p>Le autrici concludono che nei sordi l'interpretazione avviene avvalendosi di strategie lessicali e semantiche, ignorando le informazioni sintattiche degli elementi funzionali.</p> <p>Tranne nel gruppo dei soggetti stranieri, è stata riscontrata interferenza positiva LIS-italiano nell'interpretazione del passato prossimo solamente se la frase conteneva il participio passato "fatto".</p> <p>Confusione in tutti i soggetti di fronte ad una passiva che contiene "letto": <i>il libro è letto dal bambino</i>. I soggetti chiedevano dov'era il letto, ciò dimostra che non erano in grado di assegnare le corrette categorie grammaticali agli elementi</p>	
--	--	--	--	--	--	---	--

						della frase.	
Mouvet, K., Matthij, L., Loots, G., Taverniers, M., Van Herreweghe, M.	The language development of a deaf child with a cochlear implant	Language Science, 35: 59-79 2013	Case-study longitudinale di una bambina belga con IC bilaterale. All'età di 10 mesi riceve l'IC nell'orecchio sinistro, 5 mesi dopo riceve l'IC nell'orecchio destro. Alla madre udente è stato consigliato di apprendere la Lingua dei segni Fiamminga (VGT), pertanto, dall'età di 9 mesi sia a casa che al nido la bambina riceve un input bimodale.	Valutazione dello sviluppo linguistico in base all'input ricevuto.	I test vengono somministrati a 6, 9, 12, 18 e 24 mesi: - registrazione di 7 minuti dell'interazione fra madre e figlia in modo da poter analizzare lo sviluppo di: attenzione al contatto visivo, canale comunicativo di input e output ecc. - PPECS: Pragmatics Profile of Everyday Communication Skills, ovvero intervista semi-strutturata somministrata alla madre ogni 6 mesi. - MacArthur Bates Communicative Development adattato al neerlandese, somministrato da i 9 mesi in poi. Comprende due liste: 1) 8-16 mesi parole e gesti, 2) 16-30 mesi parole e frasi. Non esiste una versione adattata del MacArthur alla Lingua dei Segni Fiamminga e quindi si è fatto riferimento alle versioni	Dall'analisi dei video emerge che a 6 mesi la bambina comunica prevalentemente attraverso il canale comunicativo o visivo-gestuale. A 12 mesi, appena dopo il primo IC, la bambina ha un calo dal punto di vista comunicativo. Il canale visivo-gestuale è ancora predominante. A 18 mesi, dopo aver ricevuto il secondo IC, la bambina ha una ripresa e il canale comunicativo o predominante è quello vocale. Tuttavia, a 24 mesi il canale visivo-gestuale è di nuovo predominante. Secondo gli autori, il comportamento linguistico della madre è fondamentale e per la produzione della bambina. Quando la bambina ha un significativo calo comunicativo, la madre aumenta l'utilizzo della lingua vocale.	

					in ASL e BSL.	Tuttavia, appare evidente che la bambina preferisce la comunicazione visivo-gestuale e nonostante la madre riprenda ad utilizzare la comunicazione bimodale, si riscontra nella bambina un evidente ritardo linguistico come dimostrato dai risultati del MacArthur.	
Yoshinaga-Itano, C., Baca, R., L., Sedey, A., L.	Describing the trajectories of language development in the presence of severe-to-profound hearing loss: a closer look at children with cochlear implants versus hearing aids	Otology&Neurotology, 2010	87 bambini con sordità grave e profonda. La maggior parte dei soggetti (80%) segue un programma bimodale. Età cronologica: range 45-87m. 49 bambini IC 38 bambini protesizzati Tutti i soggetti sono stati protesizzati o impiantati dopo 12m ed entro 36m.	Descrizione dello sviluppo linguistico in bambini con IC o protesi con stesso grado di sordità.	TACL-3, Test of Auditory Comprehension of language EOWPVT-3, Expressive One Word Picture Vocabulary Test MCIDI-EL, Expressive Language sub scale of the Minnesota Child Development Inventory	In generale, lo sviluppo linguistico dai 4 ai 7aa è simile a quello dei coetanei udenti, il linguaggio ricettivo rientra nella norma e nel test EOWPVT-3 si riscontra un ritardo di circa 7m rispetto agli udenti. EOWPVT-3: i soggetti protesizzati con sordità profonda e di età cronologica di 84m hanno performance peggiore rispetto ai bambini IC di pari età cronologica e grado di sordità. Gli autori concludono che l'IC effettuato fra 12-24m e il supporto della LS contribuisce	

						no allo sviluppo linguistico dai 4-7aa d'età.	
Connor, C., M., Hieber, S., Arts, H., A., Zwolan, T., A.	Speech, vocabulary and the education of children using cochlear implants: oral or total communication?	Journal of Speech, Language and hearing research, 2000	147 bambini con IC, tempo d'utilizzo dell'IC al momento del test: range 6m-10aa 81 bambini oralisti 66 bambini comunicazione totale	Indagare gli effetti dei metodi oralista e bimodale nella produzione di consonanti e nello sviluppo lessicale tenendo in considerazione le seguenti variabili: età IC, tipo di IC, livello della soglia di detezione uditiva.	AAPS-R, Arizona Articulation Proficiency Scale revised oppure Goldman-Fristoe Test of Articulation, accuratezza nella produzione delle consonanti. PPVT-R/III: lessico ricettivo, somministrato oralmente, no LS. Picture Vocabulary sub test of the Woodcock Johnson Test of Cognitive Ability: lessico espressivo. I bambini possono scegliere fra LS e LV. Gesti iconici non accettati.	Le performance dei bimodalisti e degli oralisti mostrano risultati simili, le differenze non sono significative. Accuratezza produzione consonanti: gli oralisti mostrano una prestazione migliore. Lessico ricettivo: se impiantati in età prescolare, i bimodalisti mostrano risultati migliori rispetto agli oralisti. In generale, i sordi hanno sviluppo più lento rispetto agli udenti. Lessico espressivo: se impiantati in età prescolare, i bimodalisti hanno una performance migliore. Gli autori concludono che se la LS è usata precocemente, favorisce lo sviluppo linguistico. Non è il tipo di educazione che influisce sui soggetti studiati, bensì la precoce stimolazione	

						linguistica.	
Jiménez, M., S., Pino, M., J., Herruzo, J.	A comparative study of speech development between deaf children with cochlear implants who have been educated with spoken or spoken+sign language	International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology, 2009	18 bambini IC, range età cronologica 4.3-8aa. Età in cui è stato effettuato l'impianto: range 15m-5aa - bambini IC oralisti - bambini IC bimodali (LS utilizzata anche prima dell'IC) - gruppo di controllo udente. Gruppi omogenei per quanto riguarda sesso, età cronologica, età diagnosi, età IC, durata d'utilizzo dell'IC.	Confrontare lo sviluppo linguistico fra bambini oralisti e bambini bimodalisti.	IPR, Induced Phonologica I Register PPVT, Peabody Picture Vocabulary Test ITPA, Illinois Test of Psycholinguistic Abilities ICAP, Inventory for Client and Agency Planning L'esaminatore somministra i test oralmente.	PPVT: rispetto alla norma si riscontra un ritardo di 5,7m nei bilingui e 1,5m nei monolingui. ITPA: i bilingui ottengono risultati migliori nei seguenti sub-test: espressione manuale e espressione verbale (fluenza verbale misurata in base al numero di concetti che si esprimono verbalmente). I monolingui fanno meglio nei sub-test di intelligibilità, discriminazione uditiva e grammatica. Tuttavia, le differenze riscontrate non sono significative. ICAP: nessuna differenza significativa. Gli autori non si aspettavano miglior fluenza verbale nei bilingui.	Campione piccole dimensioni. Non ci sono informazioni sul gruppo di controllo. Non viene specificata in che modalità i bambini bilingui eseguono i test. Maggiore fluenza verbale nei bilingui: transfer L1 a L2? Perché non ci sono ripercussioni positive nella grammatica?
Rinaldi, P., Di Renzo, A., Massoni, P., Caselli, M. C.,	Lingua dei segni e impianto cocleare: un incontro possibile	Rivista di Psicolinguistica Applicata, XII, 1-2/2012	1 bambino impiantato bimodale. Protesizzato a 1,8aa ed impiantato a 2,5aa.	Analisi dello sviluppo lessicale in comprensione e produzione indipendente dalla modalità utilizzata; verifica dell'incremento	Leiter International Performance Scale-R, sviluppo cognitivo PVB-s, Primo Vocabolario del Bambino sordo	Leiter: sviluppo nella norma. PVB-S: -2.6-3.5aa: 3 osservazioni 30m, 36m, 41m. Indipendente dalla	Perché gli autori non hanno verificato la sintassi? L'incremento lessicale riscontrato avrebbe portato benefici/vantaggi in

				<p>nto dell'ampiezza a lessicale dell'italiano; rapporto fra LIS e italiano al momento dell'attivazione IC.</p>	<p>(Caselli, Rinaldi, 2005): adattamento del Questionario MacArthur-Bates CDI</p> <p>PinG, Parole in Gioco (Bello, Caselli, Pettenati, Stefanini, 2010): valutazione della comprensione e della produzione lessicale per bambini fra 19-37m.</p> <p>PPVT-R, Peabody Picture Vocabulary Test revised</p> <p>BNT, Boston Naming Test</p> <p>Osservazione: dalla fase pre-impianto a 2 anni post-IC.</p> <p>Esaminatori: un sordo segnante e un udente segnante.</p> <p>Nessuna imposizione sul canale comunicativo da utilizzare.</p> <p>Si considera il vocabolario concettuale, ovvero il lessico delle due lingue costituisce un unico sistema integrato.</p>	<p>modalità di comunicazione utilizzata, sia in comprensione e che in produzione il repertorio lessicale incrementa. Durante le prime due osservazioni, l'incremento è al di sotto della norma. Durante la terza osservazione, l'incremento rientra nella norma. Nella prima e nella seconda osservazione il bambino si esprime esclusivamente in LIS, durante la terza osservazione aumenta la produzione bimodale.</p> <p>PinG: 2 osservazioni; è somministrato da esaminatore udente in modalità vocale. Le risposte del bambino sono considerate corrette indipendentemente dal canale, il risultato rientra nella norma. Durante la prima osservazione il soggetto utilizza solo LIS, mentre durante la seconda aumenta la produzione bimodale.</p> <p>- 3.11-4.5aa:</p>	<p>sintassi?</p>
--	--	--	--	---	--	---	------------------

						<p>comprensione e produzione lessicale, 2 osservazioni in italiano e in LIS 1 osservazione .</p> <p>PPVT-R: leggermente al di sotto della norma sia in LIS che in italiano.</p> <p>BNT:</p> <p>- prime due osservazioni : 1 LIS e 1 italiano. Il soggetto risponde in base alla lingua in cui la prova gli viene proposta.</p> <p>-terza osservazione solo italiano: le risposte sono di tipo bimodale. Emergono miglioramenti nella denominazione, tuttavia il risultato è leggermente al di sotto della norma.</p> <p>Il ritmo di sviluppo è simile ai coetanei udenti.</p> <p>Alla luce dei risultati, gli autori si schierano a favore del metodo bimodale.</p>	
Andrews, J., F., Dionne, V.,	“Down the language rabbit hole with Alice”: a case study of deaf girl with cochlear implant	International Journal of Otolaryngology, 2011	<p>Alice, età cronologica 7,5aa.</p> <p>Nessuna protesi pre-IC. Riceve l'IC all'età 4,4aa.</p>	Verificare le strategie comunicative di Alice: code-mixing, code-switching, comunicazione	SD/PBK, Speech Discrimination Testing Using the Phonetically Balanced Kindergarten Word List	<p>PPVT-IV: prestazione di Alice simile a bambini di 4 anni; ritardo di 3.5aa.</p> <p>Lettura: Alice</p>	

			Riabilitazione bimodale.	ne bimodale.	WIPI, Word Intelligibility by Picture Identification Test PPVT-IV Test of Early Reading-3 for Deaf and Hard of Hearing Produzione scritta CPVT, Carolina Picture Vocabulary Test Ripetizione: storie/libri con immagini (es. Frog Story, There was an old lady who swallowed a fly) Osservazione durante il campo estivo in cui l'attività principale è la lettura di libri.	traduce dall'inglese all'ASL. Dattilologia quando non conosce il significato di una parola. Comprensione del testo compromessa. Ripetizione di storie: frequenti code-switching e code-mixing. Capacità di conversare in ASL: solo topic a lei conosciuti e di suo interesse. Frequenti code-switching e code-mixing con gli operatori ed i compagni del campo estivo.	
Geers, A., Spehar, B., Sedey, A.,	Use of speech by children from total communication programs who wear cochlear implants	Journal of Speech, Language and hearing research, 2012	27 bambini impiantati bimodalisti, età cronologica 8-9aa Ricevono l'IC <5aa	Verificare l'uso della LS, l'intelligibilità e la produzione linguistica a 4-6aa dall'impianto.	TACL-R Test of Auditory Comprehension of Language-Revised, test somministrato sia in LV che in LS. Linguaggio espressivo: produzione elicitata, 20 minuti d'interazione e fra l'esaminatore e segnante ed il bambino.	Alcuni bimbi utilizzano maggiormente la LV mentre altri la LS. Chi utilizza la LV mostra una prestazione migliore in percezione, intelligibilità e comprensione e sintattica.	
Spencer, L., J., Barker, B., A., Tomblin, J.,	Exploring the language and literacy outcomes of pediatric	Ear&Hearing, 2003	16 bambini impiantati bimodalisti, età in cui ricevono	Verificare e confrontare il linguaggio ricettivo, espressivo e	CELF-3, Clinical Evaluation of Language Fundamentals	I bambini sordi ottengono risultati più bassi	

B.,	cochlear implant users		l'IC: range 30-76m. Utilizzo medio dell'IC al momento del test: 71m. 16 bambini udenti Età cronologica media dei 2 gruppi: 118m.	le abilità di lettura e scrittura.	Is-III WRMT, Woodcock Reading Mastery Tests Revised Form Produzione scritta elicitata da immagini.	rispetto al gruppo di controllo. Tuttavia, la performance in lettura è in linea con quella del gruppo di controllo.	
Cassandro, E., Nicastrì, M., Chiarella, G., Genovese, E., Gallo, L., V., Catalano, M.,	Development of communication and speech skills after cochlear implant in a sign language child	Acta Otorhinolaryngol Ital. 2003	1 bambino impiantato bimodalista con sindrome di Waardenburg 13m diagnosi sordità ed immediata protesizzazione A 7aa riceve l'IC.	Analizzare lo sviluppo comunicativo e linguistico.	Abilità percettive: -PCaP: Prime Capacità Percettive T.I.P.I.1: Test di Identificazione di Parole Infantili Produzione: -PFLI: Prove per la valutazione Fonologica del Linguaggio Infantile -PPVT: Peabody Picture Vocabulary Test -MacArthur -TCGB: Test di Comprensione Grammaticale per Bambini - Verifica della comunicazione non verbale: videoregistrazione di 1h con il cugino udente ed il cugino sordo.	L'inventario fonetico è limitato, ma incrementa dopo 12 mesi dall'attivazione dell'IC. Gli errori più frequenti inizialmente sono costituiti da omissioni, dopo l'attivazione si passa gradualmente a sostituzioni. PPTV: ritardo significativo sia a 6 che a 12 mesi. MacArthur: miglioramento dalla prima alla seconda osservazione soprattutto per quanto riguarda i verbi. TCGB: emerge ritardo. A 6 mesi post-IC si riscontra un miglioramento nella morfosintassi e nella lunghezza degli enunciati prodotti. Emergono produzioni	Non viene specificato il canale comunicativo utilizzato nella somministrazione dei test.

					Per tutti i test 3 osservazioni : pre IC, e a 6, 12 mesi dall'attivazione IC.	spontanee di articoli e di preposizioni. Linguaggio non verbale: uso della LV con il cugino udente, mentre emerge la produzione bimodale con il cugino sordo. Gli autori riscontrano effetti né positivi né negativi dall'utilizzo della LS.	
Tye-Murray Nancy, Spencer, L., Woodworth, G., G.,	Acquisition of speech by children who have prolonged cochlear implant experience	Journal of Speech, Language and hearing research, 1995	28 bambini impiantati bimodalisti Età in cui ricevono l'IC così suddivise: - 2-5aa - 5-8aa - 8-15aa Attivazione dell'IC da almeno 24 mesi al momento del test. L'età cronologica non è specificata.	Verifica dell'intelligibilità dopo l'utilizzo prolungato dell'IC. Verificare l'effetto età d'impianto sullo sviluppo linguistico. Indagare la relazione fra percezione e produzione linguistica. Verificare se l'uso dell'IC e della LV limitano l'utilizzo della LS.	Produzione: The Short-Long Sentence Test, The Story-Retell Task, The Central Institute for Deaf Speech Intelligibility and Evaluation, Audio-Visual Feature Test, Fundamental Speech Skills Test, Parent Questionnaire Test audiologico: Word Intelligibility by Picture Identification, the Audio-Visual Feature Test, the Children's vowel test	I bambini che utilizzano l'IC da almeno 2aa acquisiscono maggior intelligibilità. Chi è impiantato a <5aa mostra una produzione migliore rispetto a chi viene impiantato <5aa. Inoltre, i bambini che percepiscono o meglio l'eloquio presentano una migliore intelligibilità. In seguito all'impianto, l'uso della LS non scompare, addirittura in alcuni casi aumenta la produzione bimodale.	
Spencer, L., J., Bass-Ringdahl, S.,	An evolution of communication modalities:	International Congress Series, 2004	19 bambini impiantati bimodalisti Età in cui	Verificare la modalità di comunicazione	Story retell task Goldman&Fristoe	Story retell task: 14 bambini su 19 sono stati in grado di	Campione di piccole dimensioni. Gli

	very young cochlear implant users who transitioned from sign to speech during the first years of use		ricevono l'IC: range 12-29m Età cronologica non specificata.		Articulation Test PPVT: Peabody Picture Vocabulary Test somministra oralmente.	compiere il task. Raramente la sola LS viene impiegata. Abbonda la produzione di parole in forma orale. Articulation test: eterogeneità nei risultati che rimangono leggermente al di sotto della norma. PPVT: risultati leggermente al di sotto della norma. Gli autori concludono che la produzione vocale nei bambini impiantati bimodalisti può essere attribuita ad uno stimolo povero in LS o, alternativamente, è il risultato della stimolazione data dall'IC.	esaminatori sono sordi segnanti o udenti segnanti o udenti non segnanti?
Tomblin J.B., Barker B.A., Spencer L.J., Zhang X., Gantz B.J.	The effect of age at Cochlear Implant Initial Stimulation on Expressive Language Growth in Infants and Toddlers	Journal of Speech, Language and Hearing research 2005	29 bambini, l'IC ricevuto fra 10-40 mesi. Educazione bimodale. Al momento del test tutti i soggetti utilizzano l'IC da almeno 12 mesi.	Valutazione del linguaggio espressivo	MDCI: Minnesota Child Development Inventory, questionario compilato dai genitori PLS-3: Preschool Language Scale 0-83m. LS e LV impiegate nella somministrazione dei test. Risposte accettate sia in LS che in	I risultati migliori emergono dalle performance dei bambini impiantati precocemente e: si riscontra maggior rapidità nell'acquisizione e nello sviluppo linguistico. Gli autori sostengono che l'IC precoce equivalga ad acquisizione precoce.	I risultati non sono del tutto attendibili in quanto non sono stati "isolati" i veri effetti dell'IC: non avrebbero dovuto utilizzare la LS. Inoltre, secondo gli autori l'IC precoce corrisponde ad acquisizione del linguaggio precoce. Questo può

					LV.	Inoltre, ipotizzano l'esistenza di più periodi critici che caratterizzano l'acquisizione e del linguaggio.	valere se si considerano solamente le LV.
McCleary, E., A., Ide-Helvie, D., L., Lotto, A., J., Carnie, A., E., Higgins, M., B.,	Effects of elicitation task variables on speech production by children with cochlear implantation	Journal of Speech, Language and hearing research, 2007	14 bambini impiantati bimodalisti, età cronologica: range 6,11aa-14,11aa Età in cui ricevono l'IC: range 2,2aa-13,11aa Utilizzo dell'IC al momento del test: range 8m-8,6aa.	Verificare gli effetti della produzione bimodale nella lunghezza/durata di parole, vocali, VOT, F0;	PBK, Phonetically Balanced Kindergarten word list MPPT, Minimal Pairs Perception Test 2 studi: 1) produzione di monosillabi in LV e in LV+LS (CV, CVC, CCVC) 2) attraverso un video si mostra la produzione di segni nella loro forma citazionale e in forma flessa. I soggetti devono riprodurre oralmente i segni.	1) In produzione simultanea non si riscontra nessun effetto da parte delle LS per quanto riguarda durata di parole, vocali, VOT, F0. 2) Le parole ripetute in forma flessa presentano F0 ed intensità più alta, andando così a migliorare l'intelligibilità. I soggetti con scarsa percezione articolano i monosillabi come bisillabi quando il segno prevede più movimenti. Gli autori riconoscono che i risultati del primo studio non coincidono con quelli in letteratura. Attribuiscono tale divergenza alla metodologia utilizzata: in altri studi sono state utilizzate intere frasi,	Avrebbero avuto gli stessi risultati utilizzando bisillabi ecc.?

						in questo caso invece sono stati considerati monosillabi isolati.	
Connor, C., M., Zwolan, T., A.,	Examining multiple sources of influence on the reading comprehension skills of children who use cochlear implants	Journal of Speech Language and hearing research, 2004	48 bambini impiantati oralisti. 43 bambini impiantati bimodalisti. Età media in cui ricevono l'IC: 6,7aa. Età cronologica media al momento del test: 10,aa.	Verificare gli effetti che hanno nella comprensione e di testi scritti l'utilizzo dell'IC, l'età d'impianto, lo status socio-economico e l'etnia.	Test pre e post-IC. WRMT, Woodcock Reading Mastery Test-Revised Picture Vocabulary test of the Woodcock-Johnson Test of Cognitive Ability Expressive One-Word Picture Vocabulary Test	In fase post-IC, il lessico acquisito in fase pre-IC ha un effetto positivo sulle abilità di lettura e comprensione. L'età d'impianto ha un forte impatto sullo sviluppo lessicale del bambino. I soggetti che utilizzano la LS anche in fase pre-IC mostrano un buon sviluppo lessicale; ciononostante, non si riscontrano effetti positivi e significativi in lettura e comprensione e di testi scritti. Lo status socio-economico influisce negativamente sulla capacità di lettura e comprensione e del testo. In generale, performance al di sotto della norma.	

LUOGO (TAVOLA 2)

○	Faccia	Π	Collo
∩	Parte superiore e lato del capo	∩	Spalla e tronco superiore
⊔	Occhio	[]	Petto
Δ	Naso	∪	Tronco inferiore e anca
∩	Guancia	∪	Braccio
∩	Orecchio	∪	Polso
∩	Bocca	∩	Mano non dominante
∩	Mento	∅	Spazio neutro

MOVIMENTO (TAVOLA 3)

∅	nessuno o neutro	∩	arco concavo in senso antiorario sul piano orizzontale	∩	avvicinamento
∩	verso l'alto	∩	arco convesso in senso orario sul piano verticale	∩	divisione
∪	verso il basso	∩	arco convesso in senso antiorario sul piano verticale	∩	incrocio
∩	continuo su e giù	∩	arco concavo in senso orario sul piano verticale	∩	intreccio e afferramento
>	verso destra	∩	arco concavo in senso antiorario sul piano verticale	∩	inserimento
<	verso sinistra	ω	torsione dell'avambraccio e del polso	∩	scambio
z	continuo a destra e a sinistra	∩	piegamento del polso in avanti		
T	verso il segnante	∩	piegamento del polso all'indietro		
∩	verso l'avanti	∩	piegamento laterale del polso		<i>Aggettivi di movimento</i>
∩	continuo avanti e indietro	r	piegamento alle nocche	∩	ripetuto una volta
∩	arco convesso in senso orario sul piano frontale	f	piegamento alle giunture intercarpali	∩	continuo
∩	arco convesso in senso antiorario sul piano frontale	∩	chiusura della mano e/o delle dita	∩	alternato
∩	arco concavo in senso orario sul piano frontale	∩	apertura della mano e/o delle dita	∩	sequenziale delle dita
∩	arco concavo in senso antiorario sul piano frontale	∩	andamento ondulatorio e di tamburellamento	∩	lento
∩	arco convesso in senso orario sul piano orizzontale	m	sbriciolamento	∩	teso
∩	arco convesso in senso antiorario sul piano orizzontale	x	contatto delle mani	∩	estensione del gomito
∩	arco concavo in senso orario sul piano orizzontale	*	contatto delle dita	∩	tenuto

POSIZIONE DELLA MANO O DELLE MANI (TAVOLA 4)

Orientamento del palmo e direzione del metacarpo

∩	verso l'alto
∪	verso il basso
>	verso destra
<	verso sinistra
T	verso il segnante
∩	verso l'avanti

Posizione nello spazio delle mani in segni a due mani

∩	una mano vicina all'altra
∩	una mano lontana dall'altra
∩	mano destra sopra quella sinistra
∩	mano sinistra sopra quella destra
∩	mano sinistra davanti alla destra
∩	mano destra davanti alla sinistra
x	contatto delle mani
*	contatto delle dita
∩	mani incrociate
∩	mani intrecciate e afferrate
∩	una mano dentro l'altra
gd	contatto con gomito dominante

Posizione di una o due mani rispetto al luogo

x	contatto della mano con una parte del corpo
*	contatto delle dita con una parte del corpo

ERRATA CORRIGE: Il disegno n. 800.2 è stato invertito con il n. 801.3

1. Sordità e scuola

Con la legge 517/77 il Ministero della Pubblica Istruzione sancì la possibilità d'inserimento nella scuola statale ai bambini con handicap e/o statale causando così la chiusura di molti istituti. Successivamente, con l'articolo 14 della Legge Quadro 104/92 si garanti: "il diritti all'Istruzione e all'Integrazione scolastica degli studenti handicappati grazie anche a servizi come trasporti, mensa, servizi logopedici, psicomotori, di comunicazione" (L. 104 e il D.M.P.I. del 09/07/1992). Per facilitare la comunicazione all'interno della scuola ordinaria, lo Stato prevede la *presenza* di alcune figure assistenziali. Tuttavia, è prevista la sola presenza, l'inquadramento professionale, giuridico, formativo di tali figure ad oggi non è stato redatto. Da molti anni l'Ente Nazionale Sordi, ENS, sollecita lo Stato per stabilire e definire questo profilo professionale. Il dipartimento SEU (Scuola Educazione Università) dell'ENS propone di suddividere gli assistenti alla comunicazione in due gruppi:

- assistenti alla comunicazione: persone udenti;
- educatori: persone sorde.

Le figure professionali all'interno della scuola sono:

- l'insegnante di sostegno: previsto per tutti i bambini sordi, sia oralisti che segnanti. Da una ricerca di Trovato (Convegno Venezia 2012) emerge una netta "impreparazione" da parte delle insegnanti sostegno e pertanto, da qualche anno, il Ministero della Pubblica in collaborazione con l'ENS ha attuato dei corsi di sensibilizzazione in cui si forma il docente. Tuttavia, il numero di ore previsto è insufficiente per apprendere i fondamenti della LIS;

- l'assistente alla comunicazione (udente): è una figura che s'inserisce a partire dalla scuola primaria. Può considerarsi un mediatore linguistico, in quanto il suo scopo principale è veicolare la comunicazione fra docenti e bambini sordi; inoltre, deve rendere chiari i contenuti didattici che il bambino deve assimilare. Deve conoscere la LIS e dopo 3 anni di studio della lingua può accedere al corso "Assistente alla Comunicazione";

- l'educatore (sordo): deve essere bilingue ed è una figura può agire in ambito sia domestico che scolastico. Deve aver un titolo di studio adeguato e deve aver seguito un corso specifico organizzato dall'ENS. All'interno del contesto familiare la sua presenza è fondamentale, supporta i genitori udenti, li sensibilizza alla lingua dei segni e fornisce i primi input segnici al bambino: deve stimolare il bambino all'acquisizione della lingua e alla comunicazione. Inoltre, deve sensibilizzare alla sordità la famiglia, la scuola e gli operatori che interagiscono con il bambino.

Da pochi anni alcune scuole hanno deciso di sperimentare "il bilinguismo": ad es. la Scuola Statale per l'Infanzia di Cossato (BI), l'Istituto Comprensivo Statale "Santini" di Noventa Padovana (PD), l'Istituto Pavoniano Artigianelli di Trento. Tuttavia, di frequente i bambini sia sordi che udenti e il corpo docente non disponga di un'adeguata competenza della lingua dei segni e pertanto un bilinguismo bilanciato e totale, in queste condizioni e con i pochi sussidi e strumenti di cui dispone la scuola, è da considerarsi irrealizzabile.

Anche l'Università deve rispettare la L. 104/92 e quindi in caso di studenti sordi deve mettere a disposizione strumenti, quali ripetitori labiali, prendi appunti ecc., e l'interprete. Tuttavia, nella maggioranza dei casi l'Università non garantisce la presenza di questi strumenti giustificandone la mancanza a causa dei fondi insufficienti. Fanno eccezione l'Università degli Studi di Roma "La Sapienza", l'Università degli Studi di Padova e l'Università di Pisa.

2. Le strutture sanitarie: il punto di vista di Alfredo e Susy, genitori udenti di un figlio sordo.

Alfredo e Susy condividono con me un percorso iniziato due anni fa: quello della LIS.

"Nel momento in cui ci hanno comunicato la sordità di E. non ci sono state date delle opzioni, ma la sola protesizzazione che abbiamo prontamente effettuato con risultati che sono andati scemando fino alla completa perdita uditiva, a questo punto ci è stata proposta l'unica alternativa possibile, l'impianto cocleare, spiegandoci le difficoltà

dell'intervento e la necessità di continuare un'impegnativa attività logopedica (per attività logopedica viene intesa l'attività oralista).

Dopo l'intervento c'è stato un iniziale miglioramento che si è vanificato dopo circa 5 mesi. Eravamo stati avvertiti della difficoltà di questo specifico intervento e della possibilità di una perdita di portanza del nervo acustico.

Ci siamo ritrovati di nuovo al punto di partenza, con E. arrabbiato (non capiva il perché di un intervento così invasivo e difficoltoso) e frustrato (la continua ricerca e sollecitazione a sentire lo stavano portando lontano da noi, lo facevano, credo, sentire diverso, incompleto e soprattutto non adeguato), senza nessuno che ci supportasse e ci indicasse la strada da seguire.

Ci fu proposto da P. di impiantarli all'altro orecchio (che era già risultato alla risonanza magnetica maggiormente difficoltoso da operare) cosa che noi scartammo immediatamente, sia per la scarsa prospettiva di riuscita dell'operazione, sia per la paura che E. si chiudesse in se stesso isolandosi irrimediabilmente e allontanandoci da lui. Al nostro rifiuto, P. ci consigliò un altro tipo di intervento all'ora sperimentale, l'impianto al tronco encefalico. Ancor più pericoloso visto l'intervento diretto al cervello. Noi ci siamo opposti spiegando che nostro figlio è prima di tutto un essere umano e non un "grande orecchio" e rassicurando il chirurgo con serenità che quella non era per noi la strada da seguire.

Da allora abbiamo cominciato ad informarci su i vari metodi comunicativi delle persone sorde e lì abbiamo conosciuto la LIS. Si è aperto un mondo dove il bambino è al centro, dove il bambino è una persona. Siamo andati a vedere realtà dove il bilinguismo (imparare a parlare e segnare insieme) è la normalità e a vedere con i nostri occhi i risultati che si possano ottenere. Da lì è iniziata la nostra scelta.

L'Asl non ci ha mai supportati psicologicamente in nessuna scelta, non nell'accettazione del deficit, non nella proposta di un'alternativa all'impianto quando questo aveva fallito. Anzi l'Asl (il chirurgo) ci ha sconsigliato la LIS, mettendoci in guardia sul ritardo nel parlato che questa avrebbe portato, aumentando le nostre paure e ansie. Posso senza nessuna paura dire che l'ASL non ci ha in alcun modo aiutato nello scegliere un'alternativa alla via chirurgica ma ci ha al contrario scoraggiato nelle alternative.

L'ASL avrebbe dovuto informarci sulla realtà che circonda il mondo della sordità e non farci vedere solo una delle sue facce, avrebbe dovuto aiutarci psicologicamente a superare il trauma dell'accettazione del deficit, avrebbe dovuto darci quella visione a 360° che è necessaria per scegliere consapevolmente. Avremmo così capito (immediatamente senza perdere tempo prezioso) che una strada non esclude l'altra ma che al contrario la completa!”.

3. La sordità e la LIS: il punto di vista di Rossana Cavallini, insegnante LIS ed educatrice sorda per bambini sordi.

Rossana è una delle mie insegnanti LIS.

“Essere sordi significa essere isolati dalla società, difficoltà a comunicare a farsi capire, se vado in un ufficio pubblico, devo sempre scusarmi e chiedere se possono parlare piano perché leggo il movimento delle labbra, chi capisce e sa come comunicare, bene, ma non sempre capisco, perché quella persona parla con le labbra troppo strette, ha la barba, i baffi o la testa troppo abbassata, o se c'è un divisorio di vetro comincia a urlare al microfono e devo dire che non serve urlare. Ancora oggi nel 2013 c'è chi mi guarda dalla testa ai piedi come fossi chissà chi, io, che parlo bene, chi ha più difficoltà è ancora peggio, per questo la LIS è molto importante per comunicare. Non finirò mai di ripetere che il problema dei sordi non è imparare a parlare, parlare bene, parlare male, ma capire! Anche le persone che mi sono vicine, si dimenticano che sono sorda, perché la sordità è invisibile, il corpo è sano, è un deficit sensoriale che non si vede, e ogni volta devo sempre ricordarlo, tante volte mi stufo e mi allontanano dal gruppo. Questo mi succede anche a scuola, molte volte sono sola, isolata, un po' mi dispiace, ma ormai sono abituata e me ne sto per conto mio. Essere sordi significa non poter partecipare alle riunioni o assemblee, mi servirebbe un interprete e non sempre è a disposizione. Con la tecnologia siamo un po' più indipendenti, in televisione ci sono i sottotitoli ma non sempre sono fatti bene e tante volte vengono tolti per problemi tecnici e noi possiamo capire cosa succede. Essere sordi non significa essere muti, riusciamo a parlare e a interagire col mondo degli udenti, gli udenti dovrebbero venirci più incontro. Noi sordi abbiamo le stesse capacità intellettuali degli udenti, possiamo fare tutto tranne che sentire. Nonostante tutto sono molto orgogliosa di me stessa e non mi cambierei con

nessun altro, abbiamo fatto tante conquiste e ne faremo tante altre! La società odierna considera la sordità come un problema perché la sordità è difficile da capire e le strutture sanitarie sono ancora convinte che mettendo delle protesi acustiche o impianto cocleare, abbiano risolto il problema. Tante volte mi dicono: parli bene, sei a posto, ma che significa?

Molte persone credono che la LIS non sia altro che l'italiano trasmesso in segni, altri pensano che sia un codice manuale di italiano, e che possa esprimere solo informazioni concrete o che ci sia una sola lingua dei segni universale usata dalle persone sorde in tutto il mondo. Invece la ricerca linguistica dimostra che la LIS è paragonabile per complessità ad esprimersi alle lingue parlate. Non è una forma di italiano, ha la sua specifica struttura grammaticale, che deve essere studiata come la grammatica di qualsiasi altra lingua. La LIS è in grado di rendere idee complesse, astratte e sfumature di significato. I segnanti possono parlare di filosofia, politica, come pure di calcio, di macchine e di tasse! La LIS può esprimere poesia e può farlo altrettanto intensamente come le lingue parlate, può comunicare umorismo e ironia in modo altrettanto pungente. Non c'è una lingua dei segni universale, ma esistono i dialetti che ciascuna comunità sviluppa, ogni nazione ha la propria lingua dei segni. La LIS non è solo la lingua dei sordi ma di tutti! Per i sordi è importante perché è la lingua naturale che riflette i valori culturali. Mantiene viva la tradizione, è ricchezza culturale!

Il riconoscimento è un atto dovuto, un segno di rispetto nei confronti delle persone che usano la LIS, sia sordi che udenti, per i diritti, pari opportunità, dignità e rispetto della persona che comunica attraverso la LIS, e che è cittadina dello stato italiano. Prevedere una normativa nazionale, omogenea e uniforme, assicurare il diritto alla libertà di scelta e di espressione di ogni cittadino, favorire la piena accessibilità all'informazione, alla comunicazione e ai servizi. Favorire la qualità e l'uniformità nei percorsi formativi di tutte le figure professionali (assistenti alla comunicazione, interpreti, docenti) che operano all'interno del mondo della sordità. La LIS non è ancora stata riconosciuta per tanti equivoci e discordanze fra i politici, medici e anche gruppi di sordi che sono contro la LIS".

Bibliografia

1. Aikhenvald, A.Y., (2000), Classifier a typology of noun categorization devices. Oxford, Oxford University Press;
2. Ajello R., Marotta G., Mazzoni L., Nicolai F. (2001). Morphosyntactic fragility in the spoken and written Italian of the deaf. In Fava Elisabetta (ed.), *Clinical Linguistic*, 1, 49-74.
3. Ajello, R., (1997), Lingue vocali, lingue dei segni e "l'illusion mimétique", in F. Motta (a cura di), *Miscellanea in onore di Enrico Campanile*, pp. 1-14, Pacini, Pisa;
4. Ajello, R., (2004), La rappresentazione iconica e le sue conseguenze a livello semantico. *Studi Linguistici e Filologici Online*, vol. II, pp. 233-242;
5. Ajello, R., Convalle, A., Nicolai, F., (2000), Strategie di apprendimento della scrittura in bambini sordi. *Viaggio nella città invisibile. Convegno nazionale sulla lingua dei segni*, 2., Genova, Edizioni del Cerro;
6. Ajello, R., Marotta, G., Nicolai, F., (1999), Uno studio sperimentale della produzione vocale di sordi italiani. Quaderni della sezione di Glottologia e Linguistica 10-11, Università degli Studi G. D'Annunzio di Chieti, a cura di Mucciante L. Edizioni Dell'Orso, Alessandria.
7. Albano Leoni, F., Maturi P., (2008), Manuale di fonetica. Carocci, Roma;
8. Allen, G.D., & Arndorfer, P.M., (2000), Production of sentence-final intonation contours by hearing impaired children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 43, 441-455.
9. Anderson, D., Reilly, J., (2002), The MacArthur communicative development inventory: normative data for American Sign Language, *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 83-106;
10. Andrews, J., F., Dionne, V., (2011), "Down the language rabbit hole with Alice?": a case study of deaf girl with cochlear implant, *International Journal of Otolaryngology*;
11. Antinoro Pizzuto, E., (2009), Meccanismi di coesione testuale e Strutture di Grande Iconicità nella Lingua dei Segni Italiana (LIS) e altre lingue dei segni, in Bertone C., Cardinaletti A., (a cura di), *Alcuni capitoli della grammatica della LIS. Atti*

dell'incontro di studio "La grammatica della Lingua dei segni italiana", Venezia, Cafoscarina, 137-158;

12. Antinoro Pizzutom E., Rossini, P., Sallandre, A.M., Wilkinson, E., (2008), Deixis, Anaphora and Highly Iconic Structures: cross-linguistic evidence on American (ASL), French (LSF) and Italian (LIS) signed languages, in R. Müller de Quadros (Ed.), *Sign Languages: spinning and unraveling the past, present and future. TISLR9, forty five papers and three posters from the 9th Theoretical Issues in Sign Language Research Conference* (pp. 475-495). Petrópolis/RJ, Brazil: Editora Arara Azul;
13. Arfé, B., (2003), Le strategie di scrittura del bambino sordo: scrivere è come parlare? in *Sordità: aspetti riabilitativi, educativi e linguistici. Saggi - Child Development & Disabilities, XXIX/1*. 69-84;
14. Atkinson, J., Campbell, R., Marshall, J., Thacker, A., Woll, B., (2004), Understanding "not": Neuropsychological dissociations between hand and head markers of negation in BSL, *Neuropsychologia, 42*, 214-229;
15. Baruffaldi, F., (2012), L'impianto cocleare: aspetti socio-culturali, linguistici e psicopedagogici- seconda fase, *Ente Nazionale Sordi Onlus-Istituto di Scienze e Tecnologie della cognizione del CNR di Roma*;
16. Baudonck, N., Dhooge, I., D'haeseleer, E., Van Lierde K., (2010), A comparison of the consonant production between Dutch children using cochlear implants and children using hearing aids, *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology, 74*: 416-421;
17. Baumgartner, W. D., Pok, S.M., Egelierler, B., Franz, P., Gstoettner, W., Hamzavi, J., (2002), The role of age in pediatric cochlear implantation, *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology, 62*: 223-228;
18. Benedicto, E., Brentari, D., (2004), Where did all the arguments go? Argument changing properties of classifiers in American Sign Language, *Natural Language and Linguistic Theory, 22:4*, 743-810;
19. Bernini, G., (1987), Strategie di lessicalizzazione: tipologia e apprendimento. Il caso dei verbi di moto. In *Zeitschrift für Literaturwissenschaft und Linguistik*, 143:95-118;
20. Bertone C., Volpato F., (2000), Oral language and sign language: possible approaches for deaf people's development, *Cadernos de Saúde, 2*:51-62;

21. Bertone, C., (2011), *Fondamenti di grammatica della Lingue dei Segni Italiana*. Franco Angeli, Milano;
22. Bianchi di Castelbianco, F., Vichi, P., (2006), *Le conseguenze sociali, cognitive, linguistiche della sordità infantile*, in *La sordità infantile*. a cura di L. Bubbico, Roma, Collana di Studi e Ricerche IIMS, capitolo VIII, pp. 69-78.
23. Bigoni A., Piccolo B., Tavano A., Csillaghy A.L., Fabbro F., (2003), *Sviluppo del linguaggio in bambini sordi trattati con il metodo orale*, in *Sordità: aspetti riabilitativi, educativi e linguistici. Saggi - Child Development & Disabilities, XXIX/1*. 25-40;
24. Bird, H., Howard, D., Franklin, S., (2000). *Why is a verb like an inanimate object? Grammatical category and semantic category deficits. Brain and Language, 72*, 246-309;
25. Bottari, P., Cipriani, P., Chilosi, A.M., Pfanner, L., (2001). *The Italian determiner system in normal acquisition, specific language impairment and childhood aphasia. Brain and language, 77*, 283-293;
26. Boyes-Braem P., (1981), *Feature of the Handshape in American Sign Language. Berkeley: Tesi di dottorato non pubblicata*, University of California.
27. Branchini, C., (2011), *Fenomeni di simultaneità negli enunciati mistilingui: bilingui e bimodali a confronto*, in *Grammatica, lessico e dimensioni di variazione nella LIS*, (a cura di), Cardinaletti, A., Cecchetto, C., Donati, C., Franco Angeli, Milano;
28. Branchini, C., Geraci, C., (2011), *L'ordine dei costituenti in LIS: risultati preliminari*, in Cardinaletti, A., Cecchetto, C., Donati, C., (a cura di), *Grammatica, lessico e dimensioni di variazione nella LIS*, Franco Angeli, Milano;
29. Braun, A.R., Guillemin, a., Hosey, L., Varga, M., (2001), *the neural organization of discourse: an Hsub- 2-sup-1-sup-5O-Pet study of narrative production in English and American sign language, Brain, 124*, 2028-2044;
30. Burdo, S., De Simone, M., Cristofari, E., Attardo, M.F., Moalli, R., (2003), *Indicazioni e caratteristiche dell'impianto cocleare*, in *Sordità: aspetti riabilitativi, educativi e linguistici. Saggi - Child Development & Disabilities, XXIX/1*, 41-45;
31. Camaioni, L., Di Blasio, P., (2007), *Psicologia dello sviluppo*. Il Mulino, Bologna;

32. Caprin, C., (2003). La grammatica nei primi discorsi. Uno studio trasversale sull'acquisizione della morfo-sintassi in Italiano. Tesi di Dottorato, Università di Pavia, Pavia
33. Carter, A.K., Dillon, C.M., Pisoni, D.B., (2002), Imitation of nonwords by hearing impaired children with cochlear implants: suprasegmental analyses, *Clinical, Linguistics&Phonetics*, 16/8: 619-638;
34. Caselli, M.C., Rinaldi, P., Varuzza, C., et al. (2012). Cochlear implant in the second year of life: lexical and grammatical outcomes. *J of speech, lang and hearing research*. 55, 382-94;
35. Caselli, M. C., Rinaldi P., (2010). Input e sviluppo del linguaggio nel bambino udente e nel bambino sordo: una prospettiva linguistica e socio-linguistica. In: *Atti della 1a Conferenza Nazionale sulla Sordità. Roma, 8-9 maggio 2008, 27 - 37*. I. Collu, M. Fabiani, F. Vaia e A. Zuccalà (eds.). Roma: Centro Nazionale Documentazione Informazione e Storia dei Sordi "Vittorio Ieralla";
36. Caselli, M.C., Maragna, S., Volterra, V., (2006), Linguaggio e sordità. Gesti, segni e parole nello sviluppo e nell'educazione. Il Mulino, Bologna;
37. Caselli, M.C., Volterra, V., (1993), Vedere l'italiano: il caso dei sordi. Ricerche sull'acquisizione dell'italiano. Giornata di studio sull'acquisizione del linguaggio in bambini normali e patologici (Firenze, 30 maggio 1991), a cura di Cresti E., Moneglia M., Bulzoni, Roma.
38. Casey, S., (2001), Indicating participants in actions: from prelinguistic gesture to signed languages, *Proceedings of the Annual Meeting of the Berkeley Linguistics Society*, vol. 27: 341-352;
39. Cassandro, E., Nicastrì, M., Chiarella, G., Genovese, E., Gallo, L.,V., Catalano, M., (2003), Development of communication and speech skills after cochlear implant in a sign language child, *Acta Otorhinolaryngol Ital. Apr;23(2):88-93*.
40. Cattini, S., (2009), L'isola dei sordobimbi;
41. Cavaciocchi, V., (2009), L'acquisizione del linguaggio verbale nel sordo profondo prelinguale. Il protocollo "Cognitivo Intersensoriale" del C.R.O. di Firenze. Valutazione e confronto di aspetti fonetici e morfosintattici di soggetti protesizzati e impiantati. Tesi di Laurea Specialistica in Linguistica, Università di Pisa;

42. Cavalieri, R., Chiricò, D., (2005), Parlare, segnare. Introduzione alla fisiologia e alla patologia delle lingue verbali e dei segni, Il Mulino, Bologna;
43. Chesi, C., (2006), Il linguaggio verbale non-standard dei bambini sordid, Edizioni Universitarie Romane, Roma;
44. Chilosi, A.M., Comparini, A., Scusa, M.F., Orazini, L., Forli, F., Cipriani, P., Berrettini, S., (2013), A longitudinal study of lexical and grammat development in deaf Italian children provided with early cochlear implantation, *Ear&Hearing*, May/June;34(3):e28-e37;
45. Chomsky, N., (1992), Linguaggio e problemi della conoscenza, Il Mulino, Bologna;
46. Cipriani, P., Chilosi, A.M., Bottari, P., Pfanner, P., (1993). L'acquisizione della morfosintassi in italiano. Fasi e processi. Uipress, Padova;
47. Colletti, L., Mandalà, M., Zocante, L., Shannon, R., V., Colletti, V., (2011), Infants versus older children fitted with cochlear implants: performance over 10 years, *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 75: 504-509;
48. Connor, C., M., Hieber, S., Arts, H., A., Zwolan, T., A., (2000), Speech, vocabulary and the education of children using cochlear implants: oral or total communication? *Journal of Speech, Language and hearing research*, 43: 1185-1204;
49. Connor, C., M., Zwolan, T., A., (2004), Examining multiple sources of influence on the reading comprehension skills of children who use cochlear implants, *Journal of Speech, Language and hearing research*, 47:509-526;
50. Corina, D.P., Poizner, H., Bellugi, U., Feinberg, T., Dowd D., O'Grady-Batch, L., (1992), Dissociation between linguistic and non-linguistic gestural systems: a case for compositionality, *Brain and Language*, 43, 414-447;
51. Corina, D.P., San Jose-Robertson, L., Guillemin, A., High, J., Braun, A.R., (2003), Language lateralization in a bimanual language, *Journal of Cognitive Neuroscience*, 15, 718-730;
52. Corina, D.P., Vaid, J., Bellugi, U., (1992), The linguistic basis of the left hemisphere specialization, *Science*, 255, 1258-1260;
53. Crisma, P., Tomasutti, E., (2000). Phonological effects on article omission in the acquisition of Italian, in Howell, S.C., Fish, S.A., Keith-Lucas, T., (a cura di),

Proceedings of the 24th Annual Boston University Conference on Language Development, Cascadilla Press, Somerville, MA, 220-231;

54. Cuxac, C., (2000), *La Langue des Signes Française (LSF). Les voies de l'iconicité*. *Faits de Langues*, n. 15-16, Paris, Ophrys;

55. Daepfen, L., (2006). *L'iconicité et la production de signes par un enfant sourd*, *Actes du Xe Colloque des étudiants en science du langage*, 19-40;

56. De Filippis, A., (2002), *L'impianto cocleare. Manuale operativo*, Masson, Milano;

57. De Iaco, M., G., Guerzoni, L., Trabacca, A., (2003), *La riabilitazione del bambino ipoacusico con impianto cocleare: descrizione di un caso*, in *Sordità: aspetti riabilitativi, educativi e linguistici. Saggi - Child Development & Disabilities*, XXIX/1. 47-53;

58. Devine, A.M., Laurence D. Stephens, (1994). *The Prosody of Greek speech*. New York: Oxford University Press;

59. Di Dio Elena, (2010), *L'italiano dei sordi. Valutazione della competenza linguistica di soggetti adulti (ri)abilitati presso il CRO di Firenze*. Tesi di Laurea Specialistica in Linguistica, Università di Pisa;

60. Di Domenico, E., (1997), *Per una teoria del genere grammaticale*. Padova, Unipress;

61. Dunlea, A., (1989). *Vision and the emergency of meaning: blind and sighted children's early language*, Cambridge University Press, Cambridge;

62. Emmorey, K., Grabowski, T., McCullough, S., Damasio, H., Ponto, L.L., Hichwa, R.D., Bellugi, U., (2004), *Motor-iconicity of Sign Language does not alter the neural systems underlying tool and action naming*, *Brain and Language*, 89 (1), 27-37;

63. Engberg-Pedersen, E., 1993. *Space in Danish Sign Language: The Semantics and Morphosyntax of the Use of Space in a Visual Language*. Hamburg, Signum;

64. Fabbretti, D. (2000) "L'italiano scritto dai sordi: un'indagine sulle abilità di scrittura dei sordi adulti segnanti nativi". *Rassegna di Psicologia*, 17. 1-21;

65. Fabbretti, D., Volterra, V., Pontecorvo, C., (1998). *Written language abilities in Deaf Italians*. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education* 3, 231-244;

66. Fadiga, L., Craigher, L., Buccino, G., Rizzolatti, G., (2002). Speech listening specifically modulates the excitability of tongue muscles: a TMS study, *European Journal of Neuroscience*, 15, 399-402;
67. Fanucci, R., (2010), Le sedute logopediche presso il C.R.O. di Firenze. Applicazione del metodo naturale, cognitivo ed interazionale nell'educazione alla lingua vocale. Tesi di laurea Specialistica in Linguistica, Università di Pisa;
68. Feng, Y., Hao, G.J., Xue, S.A., Max, L., (2011). Detecting anticipatory effects in speech articulation by means of spectral coefficient analyses, *Speech Communication*, 53:6, 842-854;
69. Fine, I., Finney, E.M., Boynton G.M., Dobkins, K.R., (2005), Comparing the effects of auditory deprivation and sign language within the auditory and visual cortex, *Journal of cognitive Neuroscience*, 17, 1621-1637;
70. Fischer, Susan D. (2000). More than just handwaving: the mutual contributions of sign language and linguistics. *The signs of language revisited: an anthology to honor Ursula Bellugi and Edward Klima*. Edited by Emmorey and Harlan Lane. NJ: Lawrence Erlbaum Associates, pp195-213;
71. Fitzpatrick, E., M., Olds, J., Gaboury, I., McCrae, R., Schramm, D., Durieux-Smith, A., (2012), Comparison of outcomes in children with hearing aids and cochlear implants, *Cochlear Implants International*, Feb. 13(1): 5-15;
72. Fontana, S., (2009). Linguaggio e Multimodalità. Gestualità e oralità nelle lingue vocali e nelle lingue dei segni. Edizioni ETS, Pisa;
73. Friedmann, N., Szterman, R., (2010), The comprehension and production of wh-question in deaf and hard-of-hearing children, *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*;
74. Gallese, V., Fadiga, L., Fogassi, L., Rizzolatti, G., (1996), Action recognition in the premotor cortex, *Brain*, 119: 593-609;
75. Garrett, S., (1996). Another look at Spanish stress syllable structure, *CLS* 32, 61-75;
76. Geers, A., E., Nicholas, J., G., Sedey, A., L., (2003), Language skills of children with early cochlear implantation, *Ear&Hearing*, Feb. 24(1 Suppl):46S-58S;

77. Geers, A., Spehar, B., Sedey, A., (2012), Use of speech by children from total communication programs who wear cochlear implants, *Journal of Speech, Language and hearing research*, 11:50-58;
78. Geraci, C., (2002), L'ordine delle parole nella LIS, Tesi di Laurea, Università Statale di Milano;
79. Gerken, L.A., (1996). Proody's role in language acquisition and adult parsing, in *Journal of Psycholinguistic Research*, 25, 341-352;
80. Gilley, P.M., Sharma, A., Dorman, M.F. (2008). Cortical reorganization 613 in children with cochlear implants. *Brain Res*, 1239, 56-65;
81. Giraud, A.L., & Lee, H.L. (2007). Predicting cochlear implant outcome from brain organization in the deaf. *Restorative Neurology and Neuroscience*, 25, 381-390;
82. Gitti, G., (2008), Sordità e apprendimento della lingua, Franco Angeli, Milano;
83. Gitti, G., (2013). sordo o Sordo? Franco Angeli, Milano;
84. Goldin-Meadow, S. & Morford, M. (1985). Gesture in early child language: Studies of deaf and hearing children. *Merrill-Palmer Quarterly*, 31 (2), 145-176;
85. Goldin-Meadow, S. & Morford, M. (1990). Gesture in early child language. In V. Volterra & C.J. Erting (Eds), *From gesture to language in hearing and deaf children*. New York: Springer-Verlag, pp. 249-262 (1994 - 2nd Edition Washington, D.C.: Gallaudet University Press);
86. Goldin-Meadow, S., (1982), The resilience of recursion: a study of a communication system developed without a conventional language model, In E. Wanner & L.R. Gleitman (Eds.) *Language Acquisition: The state of the Art*. New York: Cambridge University Press;
87. Goldin-Meadow, S., Feldman, H., (1977), The development of language-like communication without a language model, *Science, New Series*, vol. 197, No. 4301, 401-403;
88. Goldin-Meadow, S., Mylander, C., (1983), Gestural Communication in deaf children: noneffect of parental input on language development; *Science, New Series*, vol. 221, No. 4608, 372-374;
89. Goldin-Meadow, S., Mylander, C., (1989), The role of parental input in the development of a morphological system, *Journal of Child Language*, 17, 527-563;

90. Graffi, G., Scalise, S., (2002), *Le lingue e il linguaggio. Introduzione alla linguistica*, Il Mulino, Bologna;
91. Graziano, M. (2009) *Rapporto fra lo sviluppo della competenza verbale e gestuale nella costruzione di un testo narrativo in bambini dai 4 ai 10 anni*. Tesi di Dottorato, Scuola Europea di Studi Avanzati, Napoli, Italia e Université Stendhal, Grenoble 3, France;
92. Guasti, M.T., (2007), *L'acquisizione del linguaggio. Un'introduzione*. Raffaello Cortina Editore, Milano;
93. Hargrove, P.M., (1997), *Prosodic aspects of language impairment in children*. *Topics in Language Disorders*, 17, 76-85;
94. Harris, J., (1983). *Syllable structure and stress in Spanish: a nonlinear analysis*. Cambridge, MA: MIT Press;
95. Hassanzadeh, S., Farhadi, M., Daneshi, A., Emamdjomeh, H. (2000), *The effects of age on auditory speech perception development in cochlear-implanted prelingually deaf children*, *Otolaryngology-Head and Neck Surgery*, 126/5: 524-527;
96. Hauk, O., Johnsrude, I., Pulvermüller, F., (2004). *Somatotopic representation of action words in human motor premotor cortex*, *Neuron*, 41, 301-307;
97. Hirayama, T., (1960). *Zenkoku akusento ziten*. Tokyo;
98. Holt, R.F., & Svirsky, M.A., (2008). *An exploratory look at paediatric cochlear implantation: is earliest always best?* *Ear Hear*, 29, 492-511;
99. Husain, F.T., Patkin, D.J., Thai-Van, H., Braun, A.R., Horwitz, B., (2009), *Distinguishing the processing of gestures from signs in deaf individuals: an fMRI study*, *Brain Research*, 1276, 18, 140-150;
100. Iwasaki, S., Nishio, S., Moteki, H., Takumi, Y., Fukushima, K., Kasai, N., Usami, S., (2012), *Language development in Japanese children who receive cochlear implant and/or hearing aid*, *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 76: 433-438;
101. Jakobson, R., Waugh, L.R., (1984), *La forma fonica della lingua*, Il Saggiatore, Milano;
102. Jansen, H., (2011). *Preposizioni*, in *Enciclopedia Treccani*;
103. Jiménez, M., S., Pino, M., J., Herruzo, J., (2009), *A comparative study of speech development between deaf children with cochlear implants who have been educated*

with spoken or spoken+sign language, *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 73: 109-114;

104. Karmiloff-Smith, A., (1992), *Oltre la mente modulare*, Il Mulino, Bologna;

105. Kisseberth, C., Odden, D., (2003). Tone, in Nurse, D., Goldsmith, J., (eds.), *The Bantu languages*, 59-70, London, Routledge;

106. Klima, E., Bellugi, U., (1979), *The Signs of Language*, Cambridge, Harvard University Press;

107. Kubo, T., (2008). A sketch of Sibe phonology. *Gogaku kenkyuu fooramu*, 16, 127-142;

108. Lamprecht, A., (1986), *Phoniatische Aspekte bei der Rehabilitation von Cochlea-Implantat Patienten*, *Laryng. Rhinol. Otol*, 65, 445-449, traduzione a cura di Andrea Bonizzi;

109. Landau, B., Gleitman, L.R., (1985). *Language and experience: evidence from the blind child*, Harvard University Press, Massachusset;

110. Lane, H., Wozniak Webster, J., (1991), *Speech deterioration in postlingually deafened adults*, *Journal of the Acoustical Society of America*, 82:2, 859-866;

111. Lane, H., Wozniak, J., Perkell, J., (1994), *Changes in voice-onset time in speakers with cochlear implants*, *Journal of the Acoustical Society of America*, 96:1, 56-64;

112. Laudanna, A. (2004), *Ordine dei segni nella frase*, in Volterra (a cura di) *La lingua dei segni italiaa. La comunicazione visivo-gestuale dei sordid*, Il Mulino, Bologna;

113. Law, Z., W., Y., So L., K., H., (2006), *Phonological abilities of hearing-impaired Cantonese-speaking children with cochlear implants or hearing aids*, *Journal of Speech, Language and hearing research, Dec. 49: 1342-1353*;

114. Leder, S.B., e Spitzer, J.B., (1990), *A perceptual evalutaion of the speech of adventitiously deaf adult males*, *Ear and Hearing*, 11:3, 169-174;

115. Lenneberg, E.H., (1977). *Fondamenti biologici del linguaggio*. Boringhieri, Torino;

116. Le Normand, M.T., Ouellet, C., Cohen, H. (2003). *Productivity of lexical categories in French-speaking children with cochlear implants*. *Brain Cogn*, 53, 257-62;

117. Leonard, L., Bortolini, U., Caselli, M.C., Sabbadini, L., (1993). The use of articles by Italian-speaking children with specific language impairment, *Clinical Linguistics and Phonetics*, 7/1, 19-27;
118. Loporcaro, M., (1997). L'origine del raddoppiamento fonosintattico. Saggio di fonologia diacronica romanza, Basel - Tübingen, Francke;
119. Loundon, N., Busquet, D., Roger, G., Moatti, L., Noel Garabedian, E., (2000), Audiophonological results after cochlear implantation in 40 congenitally deaf patients: preliminary results, *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 56/1: 9-21;
120. MacSweeney, M., Woll, B., Campbell, R., McGuire, P.K., David, A.S., Williams, S.C., et al., (2002), Neural systems underlying British Sign Language and audio-visual English processing in native users, *Brain*, 125, 1583-1593;
121. MacWhinney, B., (1997). Il progetto CHILDES: strumenti per l'analisi del linguaggio parlato, Del Cerro, Tirrenia;
122. Mahshie, J.J., Goffen, R., (1994). Lingua-palatal coarticulation by deaf and normal-hearing speakers, *J. Acoust. Soc. Am. Volume 95, Issue 5*;
123. Marotta, G., (1984). Aspetti della struttura ritmico-temporale in italiano: studi sulla durata vocalica. ETS, Pisa;
124. Marotta, G., (2011). Raddoppiamento sintattico, in Enciclopedia Treccani.
125. Marotta, G., Sorianello, P., (1997), Vocali contigue a confine di parola, in *Atti delle VIII Giornate di Studio del G.F.S.*; Pisa;
126. Mayberry, Rachel & Jaques, Joselyne. 2000. Gesture production during stuttered speech: insights into the nature of gesture-speech integration. In D. McNeill (ed.). *Language and gesture*, pp. 199-214. Cambridge: Cambridge University Press;
127. Mayer, M., (1969). Frog, where are you?;
128. May-Mederake, B., (2012), Early intervention assessment of speech and language development in young children with cochlear implants, *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*;
129. Mazzoni, L., (2008), Classificatori ed Impersonamento nella Lingua dei Segni Italiana, Pisa, Ed. Plus;
130. Mazzoni, L., (2009), Evidenzialità e impersonamento in LIS, in Bertone C., Cardinaletti A., (a cura di), *Alcuni capitoli della grammatica della LIS. Atti*

dell'incontro di studio "La grammatica della Lingua dei segni italiana", Venezia, Cafoscarina, 61-78;

131. McCawley J.D., (1968). The phonological component of grammar of Japanese, The Hague: Mouton;

132. McCleary, E., A., Ide-Helvie, D., L., Lotto, A., J., Carnie, A., E., Higgins, M., B., (2007), Effects of elicitation task variables on speech production by children with cochlear implantation, *Journal of Speech, Language and hearing research*, 50:83-96;

133. McNeill, D. (1985). So you think gestures are nonverbal? *Psychological Review*, 92, 350-371;

134. McNeill, D. (1998). Speech and gesture integration. Iverson, J. M. & Goldin-Meadow, S. (Eds). *The nature and functions of gesture in children's communication. New directions for child development, No. 79*, pp. 11-27. San Francisco: Jossey-Bass Inc, Publishers;

135. McNeill, D., (1992), Hand and Mind, *University of Chicago Press, Chicago*, 36-72;

136. Meier, R.P., (1987), Elicited imitation of verb agreement in American Sign Language: iconically or morphologically determined? *Journal of Memory and Language*, 26: 362-376;

137. Meier, R.P., Mauk, C., Cheek, A., Moreland, C.J., (2008), The form of children's early signs: Iconic or motoric determinants? *Language Learning & Development*, 4, 63-98;

138. Meini, L., (2009). Dimensioni dello spazio nelle preposizioni. Uno studio empirico sull'italiano L2. *Studi Linguistici Pisano, Edizioni Plus, Pisa*;

139. Meister, H., Tepeli, D., Wagner, P., Hess, W., Walger, M., Wedel, H., Lang-Roth, R., (2007), Experimente zur Perzeption prosodischer Merkmale mit Kochleaimplantaten, *HNO*, volume 55, Number 4, 264-270(7);

140. Meyer, T. A., Svirsky, M., (2000), Speech perception by children with the Clarion (CIS) or Nucleus 22 (SPEAK) cochlear implant or hearing aids, *The annals of otology, rhinology and laryngology. Supplement. Dec;185: 49-51*;

141. Miceli G., Caramazza, A., (1988), Dissociation of inflectional and derivational morphology, *Brain and Language*, 35, 24-65;

142. Miceli, G., Silveri, M.C., Romani, C., Caramazza, A., (1989), Variation in the pattern of omissions and substitutions of grammatical morphemes in the spontaneous speech of so-called agrammatic patients, *Brain and Language*, 36, 447-492;
143. Miceli, G., Silveri, M.C., Villa, G., Caramazza, A., (1984), On the basis for the agrammatic's difficulty in producing main verbs; *Cortex*, 20: 207-220;
144. Miyamoto, R., T., Hay-McCutcheon, M., J., Iler Kirk, K., Houston, D., M., Bergeson-Dana, T., (2008), Language skills of profoundly deaf children who received cochlear implants under 12-months of age: a preliminary study, *Acta Oto-Laryngologica*, April, 128(4);
145. Moore, J., A., (2000), Vowel production in children using cochlear implants, *The annals of otology, rhinology and laryngology*, December, 185: 119-121;
146. Moro, A., (2006), I confini di Babele, Longanesi, Milano;
147. Most, T., Peled M., (2007), Perception of suprasegmental features of speech by children with cochlear implants and children with hearing aids, *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*;
148. Mouvet, K., Matthij, L., Loots, G., Taverniers, M., Van Herreweghe, M., (2013), The language development of a deaf child with a cochlear implant, *Language Science*, 35: 59-79;
149. Nakata, T., Trehub, S.E., Kanda, Y., (2012), Effect of cochlear implants on children's perception and production of speech prosody, *The journal of the Acoustical Society of America*, Feb;131(2):1307-14;
150. Newport, E.L., (1990), Maturational constraints on language learning, *Cognitive Science*, 11-28;
151. Nicholas, J., G., Geers, A., E., (2007), Will they catch up? The role of age at cochlear implantation in the spoken language development of children with severe to profound hearing loss, *Journal of Speech, Language and hearing research*, Aug. 50(4):1048-1062;
152. Nicolai F., Ajello R., (2003), Ruolo del feedback acustico nel processo di riabilitazione dei sordi con impianto cocleare, *Studi e Saggi linguistici, XL-XLI, Atti del Convegno di Studi in Memoria di Tristano Bolelli*, 2002-2003 Edizioni ETS, Pisa;
153. Nicolai, F., (2001), Alcuni processi di morfologia derivazionale in LIS, in *Comunicazione e sordità*, Atti della Giornata di Studio, Edizioni Plus, Pisa;

154. Nicolai, F., (2005), *Argomenti di neurolinguistica. Normalità e patologia nel linguaggio*. Edizioni del Cerro, Tirrenia (PI);
155. Nicolai, F., (2006), *Linguaggio d'azione. Tra linguistica e neurolinguistica*. Edizioni Del Cerro, Pisa;
156. Nieminen, L., Takkinen, R., (2011). Evaluative language in spoken and signed stories told by a deaf child with a cochlear implant: words, signs or paralinguistic expression? *ESUKA – JEFUL* 2011, 2 – 2: 137 – 157;
157. Nikolopoulos, T., P., Dyar, D., Archbold, S., O'Donoghue, G., M., (2004), Development of spoken language grammar following cochlear implantation in prelingually deaf children, *Archives of Otolaryngology—Head & Neck Surgery*, 130;
158. Nott, P., Cowan, R., Brown, P., M., Wigglesworth, G., (2009), Early language development in children with profound hearing loss fitted with a device at a young age: part I. The time period taken to acquire first words and first word combinations, *Ear&Hearing*, Oct. 30(5):526-540;
159. Nott, P., Cowan, R., Brown, P., M., Wigglesworth, G., (2009), Early language development in children with profound hearing loss fitted with a device at a young age: part II. Content of the first lexicon, *Ear&Hearing*, Oct. 30(5):541-51;
160. O'Donoghue GM, Nikolopoulos TP, Archbold SM, Tait M., (1999), Cochlear implants in young children: the relationship between speech perception and speech intelligibility, *Ear&Hearing*, Oct;20(5):419-25;
161. Olson, K., (2005). *The phonology of Mono*. Dallas, TX, SIL International;
162. Orlandini, M.T., (2012). *Analisi della competenza narrativa nel bambino ipoacusico con impianto cocleare*. Tesi di laurea triennale in Logopedia, Reggio Emilia;
163. Orlansky, M.D., Bonvillian, J.D., (1984), The role of iconicity in early sign language acquisition, *Journal of Speech and Hearing Disorders*, Vol.49: 287-292;
164. Orlansky, M.D., Bonvillian, J.D., (1985), Sign Language Acquisition: language development in children of deaf parents and implications for other population, in *Merrill Palmer Quarterly*, 127-143;
165. Özçalışkan, S., Gentner, D., Goldin-Meadow, S., (2013), Do iconic gestures pave the way for children's early verbs? *Applied Psycholinguistics*, 1-20;
166. Papsin, C., Gysin, C., Picton, N., Nedzelski, J., V. Harrison, R., (2001), Speech perception outcome measures in prelingually deaf children up to four years after

- cochlear implantation, *The Annals of otology, rhinology&laryngology. Supplement*, 185:38-42;
167. Perniss, P., Thomson, R.L., Vigliocco, G., (2010), Iconicity as a general property of language: evidence from spoken and signed languages, *Frontiers in Psychology*, 1-15;
168. Peterson, N.R., Pisoni, D.B. & Miyamoto, R.T. (2010). Cochlear implants and spoken language processing abilities: review and assessment of the literature. *Restorative Neurology and Neuroscience*, 28, 2, 237–250.
169. Petitto, L.A. (1992), Modularity and constraints in early lexical acquisition: evidence from children's first words/signs and gestures. In M. Gunnar & M. Maratsos (Eds.) *Modularity and constraints language and cognition: The Minnesota Symposia on Child Psychology*. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates, 25-58;
170. Petitto, L.A., (1987), On the autonomy of language and gesture. Evidence from the acquisition of personal pronouns in American Sign Language, *Cognition*, 27: 1-52;
171. Petitto, L.A., (1997), In the beginning: on the genetic and environmental factors that make early language acquisition possible. In M. Gopnik (Ed.) *the inheritance and innateness of grammars*. Oxford, England, Oxford University Press, 45-69;
172. Petitto, L.A., (1998), On the biological, environmental and neurogenetic factors determining early language acquisition: evidence from signed and spoken languages, *ACFOS Neurosciences et surdit  du premier age. Bulletin d'Audiophonologi XIV (1)* 337-348;
173. Petitto, L.A., Katerelos, M., Levy, B.G., Gauna, K., T treault, K., Ferraro, V., (2001), Bilingual signed and spoken language acquisition from birth: implications for the mechanisms underlying early bilingual language acquisition, *Journal of Child Language*, 28, 453-496;
174. 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, *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 97, 13861-13966;
175. Pietrandrea, P., (2002), Iconicity and Arbitrariness in Italian Sign Language, *Sign Language Studies*, 2 (3), pp. 296-321;

176. Pizzuto, E., & Caselli, M.C. (1994). The acquisition of Italian Verb morphology in a crosslinguistic perspective. In Y. Levy (Ed). *Other Children, Other Languages*, 137-187;
177. Radelli, B., (1998), Nicola vuole le virgole. Dialoghi con sordi. Introduzione alla logogenia. Zanichelli-Decibel;
178. Radutzky, E., (a cura di), (1992), Dizionario bilingue elementare della Lingua dei Segni Italiana, Edizioni Kappa, Roma;
179. Rapp, B., Caramazza, A., (2002), Selective difficulties with spoken nouns and written verbs: a single case study, *Journal of Neurolinguistics*, 15, 373-402;
180. Rinaldi P., Caselli, C., (2008), Lexical and grammatical abilities in deaf Italian preschoolers: the role of duration of formal language experience, *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 14/1: 63-75;
181. Rinaldi, P., (2008), Competenze lessicali di bambini sordi bilingui un età prescolare, *Rivista di psicolinguistica applicata*, 8/3: 93-107;
182. Rinaldi, P., Di Renzo, A., Massoni, P., Caselli, M. C., (2012), Lingua dei segni e impianto cocleare: un incontro possibile, *Rivista di Psicolinguistica Applicata*, XII, 1-2;
183. Rizzolatti, G., Fadiga, L., Gallese, V., Fogassi, L., (1996), Premotor cortex and the recognition of motor actions, *Cogn. Brain Res*, 3: 131-141;
184. Rohlfs, G., (1966-1969), Grammatica storica della lingua italiana e dei suoi dialetti, Einaudi;
185. Russo Cardona, T., Volterra, V., (2010), Le Lingue dei segni. Storia e semiotica, Carocci, Roma;
186. Ryalls, J., Baum, S., Samuel, R., Larouche, A., Lacoursiere, N. & Garceau, J. (1993). Anticipatory co-articulation in the speech of young normal and hearing-impaired French Canadians. *European Journal of Disorders of Communication*, (vol. 28). 87-101;
187. Sallandre, M.A., (2003), Les Unités du Discours en Langue des Signes Française. Tentative de Catégorisation dans la Cadre d'une Grammaire de l'Iconicité. Thèse de Doctorat en Sciences du Language, Paris: Université Paris 8;
188. San Jose-Robertson, L., Corina, D.P., Ackerman, D., Guillemin, A., Braun, A.R., (2004), Neural systems for sign language production: mechanisms supporting

- lexical selection, phonological encoding, and articulation, *Humain Brain Mapping*, 23 (3) pp. 156–167;
189. Sandler W., Lillo-Martin D. (2006), The effects of modality: linguistic universals and sign language universals. *Sign Language and Linguistic Universals*. Cambridge, Cambridge University Press;
190. Schramm, B., Bohnert, A., Keilmann, A. (2010). Auditory, speech and language development in young children with cochlear implants compared with children with normal hearing. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*, 74, 812-9;
191. Scusa, M., F., Le sordità infantili: aspetti neuropsichiatrici e protocolli di valutazione, *Tesi Specializzazione in Neuropsichiatria infantile, Università di Pisa, a.a. 2005-2006*;
192. Serianni, L., (2010), Italiano. Grammatica Sintassi Dubbi. Garzanti Editore, Milano;
193. Sfakianaki A., (2010). An acoustic study of coarticulation in the speech of Greek adults with normal hearing and hearing impairment. PhD thesis, Aristotle University of Thessaloniki;
194. Sharma, A., Nash, A.A., Dorman, M.F. (2009). Cortical development, plasticity and reorganization in children with cochlear implants. *J of Comm. Disorders*, 42, 272-279;
195. Sharma, A., Dorman, M.F., Kral, A. (2005). The influence of a sensitive period on central auditory development in children with unilateral and bilateral cochlear implants. *Hearing Research*, 203, 134-143;
196. Slobin, D.I., (1985), The crosslinguistic study of language acquisition, Volume 1: The Data. Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, Hillsdale, New Jersey, London;
197. Slobin, D.I., Hoiting, N., Kuntze, M., Lindert, R., Weinberg, A., Pyers, J., Anthony, M., Biederman, Y., Thumann, H., (2003), A cognitive/functional perspective on the acquisition of classifiers, in *Perspective on Classifiers Construction in Sign Language*, ed. K. Emmorrey, Mahwah, NJ: Erlbaum, 271-296;
198. Smith, J.L., (2011), Category-specific effects, In Marc von Oostendorp, Colin Ewen, Beth Hume and Karen Rice (eds.), *The Blackwell Companion to Phonology*, Malden, MA: Wiley-Blackwell, 2439-2463;

199. Soi, D., Brambilla, D., (2003), Sordità infantile. Aspetti epidemiologici ed eziologici, in *Sordità: aspetti riabilitativi, educativi e linguistici. Saggi - Child Development & Disabilities, XXIX/1, 11-21*;
200. Sorianello, P., (2012). Linguaggio e sindrome di Down. Franco Angeli, Pavia;
201. Spencer, L., J., Barker, B., A., Tomblin, J., B., (2003), Exploring the language and literacy outcomes of pediatric cochlear implant users, *Ear&Hearing, 24(3): 236-247*;
202. Spencer, L., J., Bass-Ringdahl, S., (2004), An evolution of communication modalities: very young cochlear implant users who transitioned from sign to speech during the first years of use, *International Congress Series, 1273: 352-355*;
203. 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;
204. Svirsky, M., (2000), Language development in children with profound prelingual hearing loss, without cochlear implants, *The annals of otology, rhinology and laryngology. Supplement. Dec;185:99-100*;
205. Svirsky, M., A., Stallings, L., M., Lento., C., L., Ying, E., Leonard, L., B., (2002), Grammatical morphology development in pediatric cochlear implant users may be affected by the perceptual prominence of the relevant markers, *Annals of Otology, Rhinology & Laryngology. Supplement, May; 189:109-12*;
206. Svirsky, M.A., Sloan, R.B., Caldwell M., Miyamoto R. T., (2000), Speech intelligibility of prelingually deaf children with multichannel cochlear implants, *The annals of otology, rhinology&laryngology. Supplement. 185: 123-125*;
207. Szagun, G. (2002), Learning the h(e)ard way: The acquisition of grammar in young German-speaking children with cochlear implants and with normal hearing. In Windsor, F., Kelly, M. L. & Newlett, N. (Eds.), *Investigations in Clinical Phonetics and Linguistics* (pp. 131-144). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates;
208. Szagun, G., (2001), Language acquisition in young German-speaking children with cochlear implants: individual differences and implications for conceptions of a “sensitive phase”. *Audiology&Neuro-otol, Sept-Oct 6(5), 288-97*;

209. Szagun, G., (2004), Learning by ear: on the acquisition of case and gender marking by German-speaking children with normal hearing and with cochlear implants. *Journal of Child Language*, 31, 1-30;
210. Taddei, C., (2008), Gesto coverbale e autonomo. Il ruolo dell'input visivo: studio di un caso di cecità congenita. Aracne Editrice, Roma;
211. Taddei, C., (2011), Parole, segni, gesti. Correlati anatomico-funzionali di Lingua vocale, Lingua dei segni e gesto comunicativo, Aracne Editrice, Roma;
212. Taeschner, T., Devescovi, A., Volterra, V. (1988) "Affixes and function words in the written language of deaf children". *Applied Psycholinguistics*, 9. 385-401;
213. Terband, H., Massen, b., Guenther, f., Brumberg, J., (2009). Computational neural modeling of speech motor control on Childhood Apraxia of Speech (CAS), *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 56:6;
214. Thomson, R.L., Vinson, D.P., Woll, B., Vigliocco, G., (2012), The road to language learning is iconic: evidence from British Sign Language, *Psychological Science*, 23: 1443;
215. Timmins, C., Hardcastle, W., McCann, J., Wood, S. and Wishart, J. (2008). Coarticulation in children with Down's syndrome: an electropalatographic analysis. *International Speech Production Seminar, Strasbourg, France, 8-12 December*;
216. Tjaden, K., (2000). An acoustic study of coarticulation in dysarthric speakers with Parkinson, *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 43:6, 1466-80;
217. Tjaden, K., (2003). Anticipatory coarticulation in multiple sclerosis and Parkinson's disease, *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 46:4, 990-1008;
218. Tomasello, M. (2003). *Constructing a Language: A Usage-Based Theory of Language Acquisition*. Harvard University Press;
219. Tomblin, J., B., Barker, B., A., Hubbs, S., (2007) Developmental constraints on language development in children with cochlear implants, *International Journal of Audiology*; 46:512-523;
220. Tomblin, J., B., Barker, B., A., Spencer, L., J., Zhang, X., Gantz, B., J., (2005) The effect of age at cochlear implant: initial stimulation on expressive language growth in infants and toddlers, *Journal of Speech, Language and hearing research*, Aug. 48(4): 853-867;

221. Tye-Murray Nancy, Spencer, L., Woodworth, G., G., (1995), Acquisition of speech by children who have prolonged cochlear implant experience, *Journal of Speech, Language and hearing research*, 38: 327-337;
222. Tyler R.S., Teagle H.F., Kelsay D.M., Gantz B.J., Woodworth G.G., Parkinson A.J., (2000), Speech perception by prelingually deaf children after six years of Cochlear implant use: effects of age at implantation, *The annals of otology, rhinology and laryngology*, December, 185: 82-84;
223. Ursino, F., (2002), Recupero della funzione uditivo-fonatoria: principi e obiettivi, in *Comunicazione e sordità*, Atti della Giornata di Studio, Edizioni Plus, Pisa;
224. Vigliocco, G., Warren J., Siri, S., Arciuli, J., Scott, S., Wise, R., (2006). The role of semantics and grammatical class in the neural representation of words. *Cerebral Cortex*, Advance Access published January 25, 16 (12), 25; 1-7;
225. Volpato, F. (2010). The phi-features of clitic pronouns: Evidence from hearing-impaired adults. *Rivista di Grammatica Generativa*, 35. 121-142;
226. Volpato, F., (2008), Clitic pronouns and past participle agreement in Italian in three hearing-impaired bilinguals Italian/LIS. *Rivista di Linguistica*, 20(2). 308-345;
227. Volterra, V., (2004), La lingua dei segni italiana. La comunicazione visivo-gestuale dei sordi. Il Mulino, Bologna;
228. Volterra, V., Bates, E., (1989), Selective impairment of Italian grammatical morphology in the congenitally deaf: a case study, *Cognitive Neuropsychology*, 6:3, 273-308;
229. Volterra, V., Capirci, O., Caselli, M.C., (2001), What atypical populations can reveal about language development: the contrast between deafness and Williams syndrome, *Language and Cognitive Processes*, 16 (2/3) 219-239;
230. Waldstein, R.S., Baum, S.R., (1991). Anticipatory Coarticulation in the Speech of Profoundly Hearing-Impaired and Normally Hearing Children, *Journal of Speech and Hearing Research Vol.34* 1276-1285;
231. Wie, O., B., Language development in children after receiving bilateral cochlear implants between 5 and 18 months, (2010), *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 74: 1258-1266;

232. Wilson, S.M., Iacoboni, M., (2006). Neural responses to non-native phonemes varying in producibility: evidence for sensori motor nature of speech perception. *NeuroImage*, 33, 316-325;
233. Xu, J., Gannon, P.J., Emmorey, K., Smith, J.F., Braun, A.R., (2009), Symbolic gestures and spoken language are processed by a common neural system, *PNAS*, 106 (49), 20664-20669;
234. Yang, C., (2006), *The infinite gift. How children learn and unlearn the languages of the world.* Scribner, New York;
235. Yoshinaga-Itano, C., Baca, R., L., Sedey, A., L., (2010), Describing the trajectories of language development in the presence of severe-to-profound hearing loss: a closer look at children with cochlear implants versus hearing aids, *Otology&Neurotology*, 31: 1268-1274;
236. Young, N., Grohne, K., Carrasco, V., Brown, C., (2000), Speech perception in young children using Nucleus or Clarion cochlear implants: effects of communication mode, *The annals of otology, rhinology and laryngology*, December, 1;
237. Zheng, M., Goldin-Meadow, S., (2002). Thought before language: how deaf and hearing children express motion events across cultures. *Cognition* 85, 145-175.

*Forget all your sorrow, don't live in the past
And look to the future, `cause life goes to fast you know*
Hard Road, - Black Sabbath