



Università
Ca' Foscari
Venezia

Corso di laurea magistrale in
Scienze del Linguaggio

Tesi di laurea

Comprensione e produzione delle frasi
interrogative in un individuo affetto da ipoacusia
neurosensoriale portatore di impianto cocleare
monolaterale

Tentativo di insegnamento esplicito

Relatrice

Ch.ma Prof.ssa Anna Cardinaletti

Correlatore

Prof. Enrico Dolza

Laureanda

Alice Biagiolini
Matricola 865837

Anno Accademico

2018 / 2019

Si è sempre dato per scontato che Venezia è la città ideale per una luna di miele, ma è un grave errore. Vivere a Venezia, o semplicemente visitarla, significa innamorarsene e nel cuore non resta più

posto per altro.

(Peggy Guggenheim)

INDICE GENERALE

ABSTRACT.....	i
INTRODUZIONE.....	iii
CAPITOLO 1: ACQUISIZIONE DELLA LINGUA	
1.1. Introduzione.....	1
1.2. Fasi di acquisizione negli udenti.....	2
1.3. Fasi di acquisizione nei sordi.....	6
1.4. Tempi di acquisizione del linguaggio.....	8
1.4.1. Il periodo critico: conseguenze per l'acquisizione.....	10
CAPITOLO 2: LA SORDITÀ	
2.1. Introduzione.....	12
2.2. L'apparato uditivo.....	12
2.3. La perdita uditiva.....	17
2.4. Sedi e lesioni.....	19
2.5. Eziologia della sordità.....	20
2.5.1. Le sordità sindromiche.....	21
2.5.1.1. Sindrome di Usher.....	21
2.5.1.2. Sindrome di Waardenburg.....	22
2.5.1.3. Sindrome di Charge.....	23
2.5.1.4. Sindrome di Mondini.....	24
2.6. Epoca di insorgenza delle sordità.....	25
2.7. Metodi riabilitativi.....	26
2.8. La protesizzazione.....	29
2.8.1. Protesi acustiche.....	30
2.8.2. Impianto cocleare.....	31
CAPITOLO 3: IL SISTEMA DELLE FRASI INTERROGATIVE	
3.1. Introduzione.....	35
3.2. Le costruzioni problematiche.....	36
3.3. Le frasi interrogative dirette.....	38
3.3.1. Frasi interrogative canoniche e non canoniche.....	39
3.3.2. Frasi interrogative totali, parziali e disgiuntive.....	42
3.4. Conclusioni.....	43

CAPITOLO 4: VERIFICA DELLA COMPrensIONE LINGUISTICA PRECEDENTE ALL'INTERVENTO MIRATO	
4.1. Introduzione.....	44
4.2. Il partecipante: la storia clinica di Luca.....	44
4.3. Materiale per la redazione del portfolio linguistico.....	51
4.4. Test di comprensione del linguaggio verbale: TROG-2.....	53
4.4.1. Procedura.....	54
4.4.2. Risultati e discussione.....	56
4.5. Test di produzione e ripetizione del linguaggio: BVL.....	62
4.5.1. Procedura.....	63
4.5.2. Risultati e discussione.....	66
4.6. La comunicazione spontanea: le ore di LIS.....	78
4.7. Commento generale.....	79
CAPITOLO 5: L'ESPERIMENTO - INTERVENTO DIDATTICO E RISULTATI	
5.1. Introduzione.....	82
5.2. Teorie di riferimento: studi precedenti sul trattamento degli aspetti della sintassi.....	84
5.3. Tentativo di intervento sulle frasi interrogative.....	87
5.3.1. Materiali.....	88
5.3.2. Procedura.....	90
5.3.3. Risultati e discussione.....	100
5.4. Risultati successivi all'intervento: verifica delle frasi interrogative.....	101
5.4.1. Materiali.....	101
5.4.2. Procedura.....	102
5.4.3. Risultati e discussione.....	103
CONCLUSIONI.....	104
RINGRAZIAMENTI.....	107
BIBLIOGRAFIA.....	109
SITOGRAFIA.....	116
APPENDICE 1 Sede dell'esperimento: l'Istituto dei Sordi di Torino.....	117
APPENDICE 2 Materiale per l'intervento didattico.....	120

APPENDICE 3 Materiale per l'intervento didattico.....124

APPENDICE 4 Materiale per l'intervento didattico.....125

ABSTRACT

The contribution of linguistic theory to clinical rehabilitation is not a new phenomenon in the field of linguistic research.

Many surveys are carried out on people belonging to the so-called atypical populations (i.e. deaf individuals, individuals with Specific Learning Impairment, individuals with Specific Learning Disorder). They confirm the importance of exclusively devoted solutions in order to investigate different grammatical areas, in which these individuals frequently show deficiency.

In this regard, the present thesis continues what has previously been investigated, by outlining a case study along with didactic intervention on a single linguistic area: Italian interrogative sentences in a deaf young boy.

Language acquisition is problematic for deaf people.

In hearing children, the access to auditory input, takes place through the intact ear canal. All the various stages of the acquisition of one's mother tongue occur within the foreseen time.

In the case of deaf individuals, the input is degraded because the ear canal is not intact due to deafness, and the acquisition of oral language is different in quality and quantity from that of hearing children. Indeed, this acquisition is lately fulfilled and is not a spontaneous process; but is the result of specific teaching.

We observe a delay in the acquisition process, associated with a standardised set of typical errors in the different modules of grammar: phonology, morphology, syntax and lexicon.

There are various types of deafness, some of them presenting associated language disorders for each module of the grammar.

Moreover, deaf people may also have personal difficulties in learning Italian; it is intriguing to look into every single language area -and its related issues.

Next thing is to organise specific learning pathways.

My work –presented in this thesis- starts with the administration of two standardized tests: the TROG-2 and the BVL-Batteria per la Valutazione del Linguaggio (a specific test for language evaluation). The aim is to create a portfolio on grammatical proficiency of a deaf cochlear implanted teenager who is attending after-school programs and speech therapy at the Istituto dei Sordi di Torino (Turin Institute for the Deaf, in Piedmont). Then, the thesis shows the development of a personalised work on the reinforcement and the progressive learning of Italian interrogative sentences.

The aim of the paper is that of providing cause for reflection for future research in the field of clinic linguistics. Together with my personal aspiration to a constantly active and close collaboration

between the professional figures of clinical linguists and speech therapists, the thesis aims to provide support to Luca during his learning pathway of Italian language.

INTRODUZIONE

L'apprendimento della L1 da parte delle popolazioni atipiche è un tema che negli ultimi vent'anni occupa una posizione di primaria importanza nell'ambito della ricerca linguistica.

Sono state condotte indagini approfondite su persone affette da ipoacusia portatrici di impianto cocleare o protesi acustiche (Friedmann, Szterman, 2006; Volpato, Adani, 2009; Volpato 2010, Vernice, 2014; D'Ortenzio, 2015, 2019); su individui affetti da afasia e agrammatismo (Garraffa, Grillo, 2008); su soggetti diagnosticati come DSL- Disturbo Specifico del Linguaggio (Bottari, Cipriani, Chilosi, 1998; Jakubowicz, Nash, 1998; Pozzan, 2007; Contemori, Garraffa, 2010; Arosio, Branchini, 2010; Adani, Forgiarini, Guasti, 2014).

Da queste indagini è emerso il rapporto tra un miglioramento nelle abilità di questi soggetti -verificato in compiti di produzione, comprensione e ripetizione- e l'utilizzo di tecniche riabilitative incentrate sull'insegnamento esplicito delle regole grammaticali (Levi, Friedmann, 2009).

In particolare, una delle aree in cui si rivelano difficoltà consistenti è quella sintattica: le costruzioni che presentano un ordine non canonico dei costituenti -a causa della presenza del movimento sintattico e di altre operazioni di spostamento degli elementi- risultano essere problematiche per quegli individui che per diversi motivi non hanno maturato uno sviluppo completo del linguaggio (Ebels, van der Lely, 2001).

Il presente lavoro intende analizzare tramite uno studio di caso una tipologia di costruzione che in italiano deriva dal movimento sintattico: le frasi interrogative dirette in un individuo sordo portatore di impianto cocleare.

La tesi è strutturata in cinque capitoli, che verranno illustrati di seguito.

Il primo capitolo è incentrato sull'acquisizione della lingua da parte dei bambini udenti e di quelli sordi. Si tratta di un fenomeno che si verifica spontaneamente già a livello fetale, con pochissime informazioni necessarie dall'esterno. Dopo una prima fase che segue in parallelo le medesime tappe per entrambe le popolazioni (Guasti, 2002), si verifica tuttavia una biforcazione. Nel caso degli individui sordi, la struttura fisiologicamente adibita alla ricezione degli input (l'orecchio) non è adeguata, nonostante non sussistano problematiche a livello cognitivo. L'esito dell'accesso ad un input sonoro degradato o ridotto è il cosiddetto *ritardo* nell'acquisizione.

Il secondo capitolo si propone di esaminare la sordità.

Dopo alcuni cenni di anatomia sulla struttura dell'orecchio, verranno esaminati i diversi fattori che fungono da classificatori della perdita uditiva: l'epoca di insorgenza del deficit, le sedi e le lesioni coinvolte, l'eziologia della patologia, l'epoca di insorgenza. In particolare, verranno esaminate le principali sordità sindromiche tra cui quella di Mondini in quanto Luca-nome di fantasia del soggetto coinvolto nel trattamento- è affetto da questa tipologia.

In seguito, verrà presentata una panoramica sui metodi riabilitativi. La scelta di un certo tipo di rieducazione dipende in gran parte dallo status uditivo delle famiglie: è probabile che genitori udenti

preferiranno ricorrere ad un'educazione oralista; molti membri della comunità sorda optano invece per l'utilizzo della LIS, la lingua dei segni italiana.

Il capitolo si conclude presentando i due principali tipi di protesi: la protesi acustica (analogica e digitale) e l'impianto cocleare, dispositivo utilizzato da Luca.

Il terzo capitolo riguarda gli elementi della lingua italiana che risultano essere più complessi per i sordi. Le persone sorde, formalmente istruite all'italiano, spesso si trovano in difficoltà quando viene loro richiesto di comprendere o produrre elementi che deviano da quanto imparato. Luca in questo caso non costituisce un'eccezione: il capitolo esamina la teoria sottostante alle frasi relative, le frasi passive e i pronomi clitici, fonte di difficoltà per il ragazzo.

Da ultimo, le strutture interessate dal trattamento: le frasi interrogative dirette.

Il quarto capitolo contiene i risultati della valutazione della competenza linguistica del ragazzo antecedente al trattamento sintattico.

La raccolta dei dati si è svolta nei locali dell'Istituto dei Sordi di Torino, con sede legale a Pianezza (TO) e ha coinvolto Luca, un ragazzo di 15,5 anni affetto da ipoacusia neurosensoriale bilaterale sindromica del tipo Mondini portatore di impianto cocleare monolaterale e con una diagnosi di ritardo cognitivo. Al ragazzo sono state somministrate due batterie standardizzate, ai fini di stilare una valutazione quanto più oggettiva possibile della sua competenza dell'italiano: la BVL-Batteria per la Valutazione del Linguaggio (Marini *et al*, 2015) e il TROG-2 – Test for Reception Of Grammar volume 2 (Bishop, 2009).

In ultimo, una valutazione più informale è stata garantita dall'osservazione delle interazioni quotidiane di Luca con il gruppo di utenti dell'Istituto.

La dissertazione termina con la descrizione del trattamento sintattico ideato per Luca.

Trattandosi di un metodo ispirato ai diversi trattamenti di deficit sintattici di varie popolazioni, si è resa necessaria una descrizione delle teorie di riferimento inerenti al movimento sintattico - responsabile delle costruzioni wh-.

Da ultimo, viene descritto il materiale utilizzato per l'intervento didattico, le sessioni in cui esso è stato diviso e le modalità di svolgimento. Un commento generale sulla performance del ragazzo prima e dopo il trattamento conclude l'elaborato.

CAPITOLO 1: ACQUISIZIONE DELLA LINGUA

1.1.

INTRODUZIONE

Avere a disposizione il linguaggio significa padroneggiare un'abilità molto complessa: è infatti grazie a esso che l'essere umano, tramite un sistema di simboli convenzionali, da secoli può esprimersi all'interno del gruppo sociale in cui è inserito, comunicando i suoi stati d'animo, e le sue conoscenze, ed è soprattutto in grado di elaborare le proprie capacità di astrazione.

Acquisire la propria lingua madre è un avvenimento che nei bambini avviene in modo spontaneo e naturale: si parla spesso di linguaggio come di un *istinto* (Pinker, 1997). In pochi anni essi riescono a padroneggiare le proprietà della lingua, cui sono esposti già in periodo fetale. I primi approcci con la propria lingua madre, la cosiddetta L1, avvengono infatti a circa 14 settimane dal concepimento: il feto reagisce alla voce materna attraverso modificazioni del battito cardiaco e riesce a discriminare i suoni, muovendosi per interagire (De Casper, Sigafos, 1983). Sono inoltre già attivi i primi meccanismi della memoria: le voci e i rumori più noti destano meno stupore, pertanto il feto reagisce di meno dimostrando in un certo qual senso di essere "abituato" (De Casper, Fifer, 1980). Durante il periodo intrauterino si attivano dei meccanismi percettivi tramite i quali il bambino può riconoscere i suoni; questi successivamente gli permetteranno di acquisire la lingua fino dalle prime settimane di vita.

A pochi giorni dalla nascita il neonato è già in grado di cogliere la voce della madre e distingue i diversi suoni linguistici (Levorato, 2005). L'ambiente linguistico in cui è inserito è perfettamente riconoscibile ed è diversificato rispetto ad altri suoni percepiti: egli è in grado di riconoscere il ritmo e l'intonazione di ogni parola. L'intonazione è un fenomeno sovrasegmentale (prosodico) tramite il quale l'altezza melodica, che varia all'interno di un enunciato, viene codificata per trarre informazioni di tipo grammaticale relative alla sua struttura (Romano, Miletto, 2010). In italiano la modalità delle frasi viene affidata proprio all'intonazione: i movimenti tonali, ascendenti, discendenti oppure statici, realizzano i confini delle unità tonali italiane. La loro altezza (misurata in Hz) cambia in base alla varietà considerata.

Questi processi sono resi possibili da una facoltà biologica innata che si sviluppa sulla base di poche informazioni che provengono dall'esterno.

Jackendoff (1998) parla di "paradossi dell'acquisizione del linguaggio": un bambino acquisisce -e in seguito padroneggia- le parole della sua lingua madre in tempi molto brevi, con maestria e precisione, che sembrano precedere l'esperienza. In sostanza, egli sta apprendendo le etichette, che verranno applicate a concetti già assimilati.

Tempo addietro, Chomsky (1965) sosteneva la medesima ipotesi di predisposizione biologica, introducendo il concetto di Grammatica Mentale: essa è la capacità di ciascun essere umano di emettere, e comprendere, una serie infinita di enunciati a partire da un insieme finito di parole.

Questa grammatica è regolata da principi comuni a tutte le lingue, fissi e immutabili. Lo schema costitutivo di ogni lingua umana è formato da questi principi, ad esempio la presenza di un soggetto per ciascuna frase (questo può essere pronunciato o sottinteso). Un bambino che impara una lingua acquisisce in modo inconscio una particolare configurazione dei principi universali (ad esempio, in inglese il soggetto è sempre obbligatorio), che viene chiamata parametro.

Questa potenzialità può essere ovviamente sviluppata e incoraggiata per più di una lingua: i processi che portano ai casi di bilinguismo o plurilinguismo sono infatti i medesimi.

La facoltà del linguaggio va stimolata entro quello che al termine degli anni '60 viene definito da Lenneberg (1967) *periodo critico*; esso coincide con la nascita e all'incirca si "chiude" con l'inizio della pubertà. Al suo termine per l'individuo sarà molto più difficile una completa acquisizione della lingua in modo spontaneo. Sebbene siano state ipotizzate diverse finestre temporali entro le quali circoscrivere il periodo critico in base alla componente linguistica (dai 6 ai 12 mesi per quella fonetica e fonologica; fino al primo anno di età per la sintassi e pare che il periodo di acquisizione del lessico non si chiuda mai) è ben noto che un massiccio ritardo nel conseguimento di determinate facoltà - come ad esempio nel caso di sordità o di disturbo del linguaggio inizialmente non riconosciuto - comporti talune ripercussioni.

Le condizioni cui brevemente accennato sopra riguardano casi tipici di acquisizione, ossia situazioni nelle quali alla precoce esposizione alla lingua si affianca una globale situazione di funzionamento delle strutture fisiologiche necessarie all'apprendimento. In breve, in questi soggetti non sono riscontrate lesioni o deficit in alcun organo adibito all'acquisizione della lingua. Nel caso invece della sordità l'accesso all'input è qualitativamente e quantitativamente ridotto, non essendo integro il canale uditivo. I bambini sordi infatti, pur avendo un normale sviluppo delle abilità cognitive, sono ostacolati nell'acquisizione della lingua orale a causa dell'incompletezza del canale ricettivo e dunque hanno un accesso più tardivo agli stimoli linguistici rispetto ai coetanei udenti.

La precocità è un elemento essenziale per un'acquisizione adeguata: diversi studi condotti sull'acquisizione delle proprietà linguistiche in bambini normodotati entro la cornice teorica della Grammatica Generativa¹ (Guasti, 2002) hanno dimostrato che già verso i 18 mesi di età si assiste a una fissazione dei parametri della propria lingua madre; inoltre risultano compresi e immagazzinati in memoria anche i fenomeni di accordo. È quindi evidente che il periodo precedente sia essenziale ai fini di una corretta e completa esposizione agli stimoli per attivare la grammatica mentale. I bambini sordi talvolta vengono diagnosticati come tali e supportati dall'intervento protesico anche dopo i 2 anni di età: questo fenomeno ha delle serie ripercussioni sulla loro acquisizione linguistica.

¹ Insieme finito di regole in grado di generare tutte le infinite frasi di una lingua che abbiano carattere di grammaticalità. La Grammatica generativa è nata negli USA verso la fine degli anni '50 per opera di Noam Chomsky, segnando l'inizio di un sostanziale rinnovamento degli studi linguistici. Secondo questa teoria, di tipo mentalistico, la realtà mentale (la conoscenza innata dei principi universali-gli universali linguistici) sottosta' ai comportamenti linguistici. La grammatica diventa un modello della competenza del parlante.

Questo primo capitolo intende rappresentare il panorama dei processi di acquisizione dei bambini udenti e di quelli sordi, esaltandone le somiglianze e le differenze, con un'attenzione particolare a quali moduli della grammatica seguono uno sviluppo tipico e quali altri vengono compromessi.

In particolare, in riferimento alla terminologia adottata si ritiene utile precisare che ci si riferirà all'*acquisizione*: un processo naturale (ruolo determinante è quello del subconscio) che ha carattere spontaneo e ha origine nell'individuo. Riguarda le modalità con cui un bambino sviluppa le sue competenze attive e passive e impara a parlare. Con il termine di *apprendimento* (sebbene questa distinzione al giorno d'oggi non venga praticamente più effettuata) si era soliti indicare volontarietà, ed è riferibile alla L2: si impara la lingua previa assimilazione delle regole grammaticali. Ciò avviene per lo più in ambiti scolastici/contesti di educazione linguistica ed è il risultato dell'incidenza che le regole hanno sulla lingua.

1.2.

FASI DI ACQUISIZIONE NEGLI UDENTI

Acquisire una lingua significa fissare i parametri della Grammatica Universale: tra i meccanismi linguistici che vengono generati dalla mente, il bambino seleziona solamente quelli che sono conformi alla lingua cui è stato esposto fin dal periodo fetale. Potenzialmente, tutti nasciamo come parlanti di tutte le lingue; tuttavia ricordiamo elementi fonetici e grammaticali della lingua –o delle lingue- alle quali veniamo esposti.

Secondo Chomsky (1981) esiste infatti un insieme -comune a tutta la specie e disponibile prima dell'esperienza - di principi universali. Questi principi costituiscono la cosiddetta *parte innata*: si tratta di caratteristiche comuni alla facoltà del linguaggio. Un secondo insieme è invece costituito dalla *parte appresa*; sotto questo nome si raggruppano le caratteristiche proprie e specifiche della lingua che si impara.

La teoria della Grammatica Universale sostiene dunque che tutti noi, fin dalla nascita, abbiamo a disposizione uno schema innato e comune a tutte le lingue, che ci permette di sviluppare in breve tempo una grammatica complessa e interpretare in maniera univoca e corretta enunciati mai incontrati prima (Pinker, 1997).

L'acquisizione del linguaggio si presenta come una serie ordinata di passaggi prestabiliti e condivisi da tutti i bambini.

Durante le prime fasi, in seguito a quelle del periodo prenatale illustrate precedentemente, il bambino è in grado di discriminare i confini di parola all'interno del flusso del parlato e procede all'assimilazione delle regole che lo porteranno alla formazione delle singole parole. È per mezzo di questa capacità che riuscirà a formulare enunciati mai sentiti prima. Interessante a questo proposito è lo studio condotto da Jacques Mehler e dai ricercatori della SISSA-Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati di Trieste circa le aree cerebrali adibite all'elaborazione del linguaggio.

Nonostante sia risaputo che negli adulti l'emisfero del cervello responsabile del riconoscimento del linguaggio è quello sinistro², non era chiaro se la prevalenza fosse presente dalla nascita o se l'asimmetria (anche dal punto di vista anatomico) del planum temporale sinistro potesse essere la risultante di una reiterata esposizione dalla nascita. Tramite topografia ottica, un metodo silenzioso e non invasivo per rilevare cambiamenti all'interno del flusso cerebrale, è stato possibile misurare le variazioni del sangue all'interno del cervello in particolari situazioni.

Il team ha registrato le voci delle madri mentre leggevano storie ai loro figli e successivamente 12 neonati di 2-5 giorni sono stati sottoposti alle medesime registrazioni mentre dormivano. L'emisfero più attivo in risposta ai racconti registrati era quello sinistro; al contrario nei momenti di silenzio o se le registrazioni venivano riprodotte al contrario, l'emisfero sinistro non era prevalente.

Lo studio ha confermato che l'uomo nasce con alcune aree cerebrali predisposte per l'acquisizione e successiva elaborazione del linguaggio.

Il primo periodo in cui è possibile attestare produzioni da parte del bambino si ha intorno ai 4 mesi di età: il neonato comincia a produrre suoni gutturali, che lasciano supporre un inizio di controllo intenzionale.

Dai 6 fino ai 10 mesi si verifica il periodo della lallazione (*babbling*): il bambino esercita i propri organi fonoarticolatori pronunciando brevi sequenze di sillabe composte da una regolare alternanza vocale (ba-ba-ba; pa-pa-pa): questa è la fase di lallazione canonica. In seguito la lallazione viene detta variabile: le sequenze di sillabe sono composte da una diversa alternanza fonetica (pa-da-da; da-pa-pa). È interessante notare che queste produzioni conservano le caratteristiche ritmiche e intonazionali tipiche della lingua madre del bambino. In questo periodo la funzione comunicativa viene assolta dall'*olofrase*: una singola parola che indica tutto il significato espresso da una frase (pappa-ho fame). Quando un bambino inizia a focalizzare la sua attenzione sugli oggetti intorno a lui, comincia anche a strutturare la propria lingua per relazionarsi con essi e con il mondo circostante, proprio in relazione agli oggetti stessi (Lafon, 1977); si può concludere che il linguaggio vocale nasce insieme al linguaggio motorio. La funzione uditiva (o per meglio dire, l'interazione del sistema uditivo con i processi cognitivi e neurologici) è articolata in due fasi. In primis si verifica il riconoscimento dell'unità acustica/oggetto (il bambino indica l'oggetto su cui vuole attirare l'attenzione del genitore ed emette suoni, cominciando a strutturare la lingua), successivamente si verifica il passaggio da oggetto sonoro (si utilizza il suono per rappresentare l'oggetto) a oggetto immaginario, parallelamente con lo sviluppo delle capacità psicofisiche e cognitive (Gitti, 2008).

² Si deve al neuroanatomista Paul Broca la scoperta, nel 1861, della cosiddetta sede del linguaggio umano. Chiamato nell'ospedale di Bicêtre per una visita alla cancrena a una gamba di Monsieur Leborgne -lungodegente di 51 anni che aveva perso l'uso del linguaggio volontario vent'anni prima e soprannominato Monsieur Tan a causa del residuo frammento sillabico ricorrente che era in grado di produrre- il medico poté effettuare l'autopsia all'uomo, deceduto poco tempo dopo.

I risultati dell'intervento mostrarono una profonda lesione nel lobo frontale del solo emisfero sinistro, confermando le ipotesi elaborate a partire dal XVI secolo, secondo cui la parte solida del cervello fosse la sede della mente e i lobi frontali quella del linguaggio (Lee, 1980).

Assenze o eventuali riduzioni graduali di babbling da parte del bambino possono essere indicatori clinici di possibili problemi dello sviluppo del linguaggio.

Dai 10 ai 20 mesi si producono le prime parole di senso compiuto. Verso i due anni si assiste a una vera e propria “esplosione” del vocabolario: gli enunciati diventano sempre più complessi tramite l’aggiunta di contenuti semantici e grammaticali e accanto ai nomi cominciano ad apparire i primi predicati (verbi e aggettivi). Inoltre migliorano le abilità cognitive e si assiste infatti a un impiego più ampio di parole con un certo potere comunicativo. In realtà non si tratta di una “novità”, quanto piuttosto di un’esternazione di un lessico precedentemente interiorizzato, grazie alla maturazione dell’apparato fonoarticolatorio. Non si ha ancora la comparsa dei fonemi più complessi; tuttavia il bambino è a conoscenza dell’esistenza di questi particolari tratti fonologici, pur non essendo capace di pronunciarli. Tramite la voce, il bambino comprende il suo potere sull’ambiente circostante: è in grado di comunicare malessere, benessere, volontà e intenzione emettendo i suoni vocali.

Parallelamente, l’olofrase viene sostituita da enunciati cui il bambino aggiunge man mano elementi portatori di contenuto semantico e grammaticale e le frasi diventano di senso compiuto.

A cinque anni l’approssimazione alla grammatica adulta è già molto buona, sebbene persistano delle forme di iper-regolarizzazione³. Sono integrati già da tempo i verbi e gli aggettivi accanto ai nomi e aumenta la capacità di decontestualizzazione: la varietà delle parole è molto più ampia e queste sono ricche di valore comunicativo.

Le prime frasi hanno un carattere telegrafico, ma non sono una mera semplificazione del linguaggio degli adulti; presentano al contrario tutte le caratteristiche di un sistema grammaticale governato da regole specifiche. Si tratta piuttosto di elaborazioni di ipotesi sulla lingua adulta -con realizzazioni molto spesso inesistenti- a partire dalla propria esperienza; l’acquisizione non dipende dall’insegnamento (è infatti inspiegabile per mezzo di questa ipotesi l’assimilazione di parole come *qualsiasi* o *perseverare*).

Occorre inoltre segnalare che i bambini sono poco sensibili alle correzioni (Jackendoff, 1998). Essi tendono a “catturare” le proprietà della lingua cui sono esposti. Le lingue differiscono tra loro sintatticamente -ad esempio nell’ordine dei costituenti e nelle proprietà morfosintattiche dei verbi. Queste differenze rientrano nei parametri cui i bambini assegnano un valore.

Ciò che consente la crescita e la creazione di una lingua sempre più articolata e corretta sono le conversazioni che avvengono tra adulto e bambino. Questi momenti sono importantissimi per la crescita linguistica, cognitiva ed emotiva. Da queste relazioni comunicative l’adulto non solo trasmette al bambino la conoscenza del mondo stimolando la sua immaginazione e la sua intelligenza, ma offre continui esempi di frasi grammaticali che fungono da input all’acquisizione di lessico e di regole grammaticali.

³ Estrapolazione delle forme regolari dall’input ricevuto con successiva ed errata applicazione anche in quei contesti che richiederebbero invece una forma irregolare: *romputo; *aperto.

1.3.

FASI DI ACQUISIZIONE NEI SORDI

Le fasi dell'acquisizione della lingua da parte dei bambini sordi sono le stesse, e anche per questi bambini è molto importante il periodo di esposizione allo stimolo. La maturazione linguistica si completa entro le medesime fasi di un bambino udente che acquisisce la sua lingua madre vocale: il bambino si esercita con le mani a produrre configurazioni anatomicamente semplici (babbling manuale) che corrispondono al periodo dell'olofrase; in seguito combinando diversi segni produce le frasi. È consuetudine infatti parlare di un *ritardo* nell'acquisizione: come illustrato precedentemente, si tratta di un comportamento innato che esula dallo status uditivo del soggetto. Per quanto riguarda la lallazione, ad esempio, nei bambini udenti il fenomeno compare intorno ai 6 mesi di età, mentre per i bambini sordi la lallazione manuale si attesta intorno ai 12-25 mesi e prosegue fino alla lallazione variata (per i bambini normoudenti si esaurisce invece nel giro di pochi mesi).

Petitto e Marentette (1991) osservano che la lallazione manuale non dipende dalla maturazione, più o meno marcata dell'apparato vocale; al contrario bisogna concentrarsi sulla maturazione del substrato neurale a sostegno della lingua. I bambini nascono con una percezione particolare non per il suono *strictu sensu*, bensì per le singole strutture e unità riscontrabili in tutte le lingue naturali, a prescindere dalla modalità di espressione delle stesse (Guasti, 2002).

Nei sordi, è la struttura fisiologica adibita alla ricezione degli input uditivi a non essere adeguata; infatti una ritardata esposizione o un'esposizione degradata all'input linguistico è responsabile della compromissione dello sviluppo linguistico di questi bambini.

In Italia, secondo stime effettuate dalla CEE nascono circa 220 sordi all'anno (praticamente 2 per provincia, di cui 23.000 sono sordi prelinguali⁴) e circa il 95% di questi bambini è figlio di genitori udenti (Gitti, 2008). Questo è un dato interessante per quanto riguarda i percorsi riabilitativi scelti dai genitori, di cui parleremo in seguito.

La *cultura sorda*, sebbene questo termine implichi tuttora controversie dal punto di vista antropologico e culturale, ha una composizione molto variegata: lo sviluppo spontaneo da parte delle persone sorde di lingue di tipo visivo-gestuale costituisce una popolazione di segnanti variegata e complessa. Tuttavia, la sordità non coincide necessariamente con la conoscenza di una lingua dei segni proprio a causa della coesione di realtà diverse; inoltre molte variabili influenzano l'acquisizione dei soggetti con deficit uditivo. Forniamo un breve elenco, che verrà ripetuto e ampliato nel secondo capitolo della tesi:

1. Epoca di insorgenza del deficit;
2. età di diagnosi;

⁴ Per Legge è sordo preverbale il bambino che diventa sordo prima dei 12 anni. La perdita uditiva nell'orecchio migliore deve essere pari o superiore a 60 db nelle frequenze 500, 1000 e 2000 (Gitti, 2008).

3. grado di sordità;
4. tipo di protesi;
5. rieducazione logopedica.

L'accesso all'input per i sordi è qualitativamente diverso, e già a livello fetale emergono le prime differenze per quanto riguarda l'acquisizione della lingua orale: un individuo con compromissioni all'apparato uditivo non è in grado di interagire con la voce materna e in particolare fatica a cogliere i *tratti sovrasegmentali* del parlato. Con questo termine si classificano quei fenomeni fonetici e fonologici che riguardano la catena del parlato nella sua successione e il rapporto tra i foni che si susseguono. Essi, agendo al di sopra dell'unità minima, determinano l'andamento ritmico del discorso. I tratti sovrasegmentali stabiliscono le regole con cui, entro un flusso continuo di suoni, si possono recuperare informazioni sulla presenza delle unità concatenate e sulla loro posizione. Il loro compito è facilitare e disambiguare la decodifica che avviene durante il processo uditivo (Romano, Miletto, 2010). Per esaminare la decodifica vengono impiegati quattro parametri fisici che tendono a essere sempre gli stessi per le diverse lingue: durata, altezza, timbro, intensità. Si precisa che pur essendo i medesimi, essi vengono impiegati con diversi valori e diverse modalità combinatorie e distributive.

Una volta che il bambino sordo accede all'input uditivo, successivamente a percorsi di rieducazione e apprendimento della lettura labiale, ha già perso un cospicuo repertorio di input su cui fare riferimento per l'acquisizione della lingua vocale.

Il vocabolario non si sviluppa né si espande in maniera spontanea, come avviene invece verso i 18 mesi per i bambini udenti. Un altro grande ostacolo per la percezione sono le parole funzionali (articoli, preposizioni, pronomi clitici, morfemi funzionali): essendo atone, durante la pronuncia vengono coarticolate con la parola che le precede o le segue e quindi non vengono discriminate. I bambini si concentrano sulla lettura delle parole che percepiscono (quelle contenute) e trascurano quelle funzionali; in questo modo la decodifica delle frasi spesso assume caratteristiche telegrafiche, con affidamento sull'ordine lineare delle parole o sulla conoscenza del mondo. L'ambiguità, non essendovi la presenza di relazioni strutturali tra le parole, è alta anche in frasi molto semplici (Bertone, Volpato, 2012). Il percorso linguistico di un bambino ipoacusico necessita di un insegnamento specifico in ogni suo singolo aspetto (Aimar, 2009).

Ciò che emerge da quanto elencato finora, comprovato da diversi studi effettuati sulle abilità di comprensione e produzione dell'italiano, conferma che i bambini sordi hanno uno sviluppo linguistico più lento rispetto ai coetanei normoudenti. Spesso, se l'intervento educativo non è tempestivo, la disparità si protrae anche in età adulta, con un insieme di errori tipici (Chesi, 2006) nei diversi moduli della grammatica (fonologia, morfologia, lessico, sintassi)

1.4.

TEMPI DI ACQUISIZIONE DEL LINGUAGGIO

Come illustrato in precedenza, acquisire una lingua è un processo articolato che segue delle tappe predefinite. Nel corso del secolo scorso sono state teorizzate diverse teorie a riguardo, il cui fil rouge è la spontaneità del percorso, che eppure necessita continuamente di stimoli, siano essi interni o esterni.

Secondo Skinner (1954), portavoce del Comportamentismo, il linguaggio è un comportamento verbale: l'acquisizione è un'abilità che si sviluppa con l'apprendimento e con il rinforzo generale offerto dagli adulti. Il bambino viene definito una *tabula rasa* che l'ambiente modella nel corso degli anni. Una delle prove a sfavore di questa teoria è il fatto, comprovato, che i bambini non sono sensibili alle correzioni:

CHILDES: Francesco (1;4.03)

*VIR: cos' è questo [=? tappo]?

CHI: pappo [: tappo] [].

*VIR: è un tappo non è pappo [""]!

*VIR: come si dice?

CHI: pappo [: tappo] [].

*VIR: no, si dice tappo sai!

*VIR: no!

*PAO: tappo.

CHI: pappo [: tappo] [].

Abbiamo già parlato della teoria chomskiana, secondo la quale il bambino possiede un modulo della mente predisposto ad acquisire e utilizzare le lingue naturali. La grammatica del bambino lavora, procedendo per tentativi ed errori producendo anche forme inesistenti, al fine di costruire le regole proprie della lingua che sta acquisendo. Ciò deve avvenire entro precisi tempi, che delimitano un periodo entro il quale il cervello possiede l'elasticità necessaria allo sviluppo del linguaggio (Chomsky, 1975).

La delineazione di confini entro i quali circoscrivere questi processi non è soltanto dettata da esigenze di natura teorica; al contrario l'esistenza di vere e proprie finestre temporali è comprovata da una serie di fattori:

1. I casi dei *bambini selvaggi*. Conosciuti anche come ragazzi-lupo o antropoidi parlanti, sono per la maggior parte bambini abbandonati nelle foreste o costretti in condizioni di degrado sociale talmente elevate che, se in grado di sopravvivere, dimenticano di aver appreso capacità peculiarmente umane come il linguaggio, una postura eretta, la socializzazione. Una volta ritrovati da adolescenti sono incapaci di riadattarsi alla società di provenienza. Un caso famoso è quello del 1799: nelle foreste dell'Aveyron in Francia venne ritrovato un ragazzo,

successivamente ribattezzato con il nome di Victor, che presentava comportamenti da animale camminando a quattro zampe e non parlava (non avendo presumibilmente mai sentito parlare). Venne accudito dal pedagogista francese Itard ma non acquisì mai il linguaggio. Le ipotesi più accreditate a questo proposito sono che si trattasse di un ragazzo sordo o autistico; attualmente più accreditata è la seconda (Canevaro, 2017).

2. I tempi di recupero dei bambini afasici. Sono stati condotti diversi studi per comparare i tempi di recupero linguistico in seguito a traumi cerebrali e quanto emerge conferma le migliori prestazioni dei bambini rispetto ad adolescenti e adulti.⁵
3. I tempi di acquisizione di una seconda lingua dei bambini. Negli ambienti multilingui o in contesti di immigrazione, è stato osservato che i bambini acquisiscono la L2 in tempi praticamente dimezzati rispetto a quanto impiegato da adolescenti e adulti. In Italia i figli di immigrati stranieri sono per la maggior parte nati nel nostro paese e godono di un rapporto con la lingua italiana che si concretizza -a differenza dei loro genitori- sin dalla primissima infanzia tramite l'immersione in un "ambiente sociale e in un panorama sonoro prevalentemente italofofoni" (Sordella, 2015).

Le fasi dell'acquisizione, indipendentemente dal tipo di lingua considerata, dalla modalità con cui questa viene espressa (orale o visiva) e dal tipo di input, sono identiche sia per i bambini sordi (esposti fin dalla nascita a una lingua dei segni) che per quelli udenti.

1. Linguaggio non verbale (3 mesi di età);
2. lallazione (6/8 mesi, con distinzione tra lallazione vocale o manuale);
3. periodo olofrastico (12/18 mesi);
4. periodo telegrafico (dai 20 ai 36 mesi);
5. opzionalità delle categorie funzionali⁶ (determinanti, la flessione dei verbi, eventuale presenza di soggetti nulli).

Il quesito fondamentale, appurata l'unitarietà dei tempi di acquisizione canonici, è entro quando circoscrivere il periodo critico affinché si verifichi nei bambini un'acquisizione completa.

⁵ Fonte: intervento "Patologia del linguaggio in età evolutiva", condotto presso U.O. e Cattedra di Neuropsichiatria Infantile, Dipartimento di Scienze Neurologiche e della Visione, sezione di Neuroscienze dello Sviluppo, IRCS G. Gaslini (Genova). <https://sanitarie.aulaweb.unige.it>, URL consultato in data 15/06/2019.

⁶ Esempi per

1. Opzionalità dei determinanti: Ecco acqua (Camilla 1;6) *ecco l'acqua*;
2. opzionalità della flessione verbale (casi di *root infinitives*): Eve gone [*has*] (Eve 1;6); Kitty hiding [*is*] (Sarah 2;3);
3. casi di soggetto nullo: Tickle me (Adam 3;6) *mi fa il solletico*; Mange du pain (Grégoire 2;1) *mangio del pane*.

Seguendo questa linea di pensiero, quali sono i rischi di un'esposizione all'input sonoro tardiva? La letteratura clinica è concorde nel determinare il periodo critico? Al termine del periodo critico è dunque impossibile acquisire la propria lingua madre o una seconda lingua?

1.4.1.

IL PERIODO CRITICO: CONSEGUENZE PER L'ACQUISIZIONE

Lenneberg, come illustrato in precedenza, circostringe il cosiddetto *periodo critico* entro specifici momenti dello sviluppo del bambino.

Tuttavia, ricerche più recenti sostengono che questo non sia da considerare come il termine ultimo entro il quale è possibile accedere alla lingua. Guasti (2007) infatti distingue il periodo critico dal *periodo sensibile*: pur concordando sull'esistenza di un periodo ottimale per l'acquisizione, esiste un secondo periodo entro il quale è sì possibile acquisire una lingua sebbene non più in condizioni ottimali. I casi più tipici avvengono quando si apprende una seconda lingua: si parla di situazioni di bilinguismo adolescenziale (tra gli 11 e i 17 anni) o apprendimento di una L2 anche dopo i 17 anni, ad esempio in contesti universitari.

Guasti (2002) inoltre riporta testimonianze della presenza del periodo critico fino ai 12 anni di età. Singleton e Newport (1994) hanno testato la comprensione e la produzione della morfologia verbale in bambini americani sordi esposti alla ASL (American Sign Language) in diversi momenti della loro vita: dalla nascita, dai 4 ai 6 anni di età e dopo i 12 anni. La performance risultava decrescere all'aumentare dell'età dei bambini.

Ulteriori prove a conferma dell'esistenza del periodo critico vengono fornite da studi relativi all'acquisizione di un accento straniero in soggetti esposti a una lingua straniera a 3 anni di età e in anni successivi. L'accento diventa più marcato con l'aumentare dell'età alla prima esposizione (Flege, Yeni-Komshian, Liu, 1999).

Risultati contrastanti vengono forniti da uno studio condotto da Johnson e Newport del 1989 sull'esposizione dell'inglese americano come seconda lingua. Un test sulla competenza in morfologia e sintassi dimostrò che la performance dei bambini esposti alla lingua prima dei 7 anni era comparabile a quella di parlanti nativi, mentre parlanti esposti dopo i 7 anni non avevano acquisito una competenza nativa.

Pur non riscontrando un accordo sulla durata del periodo critico, anni di letteratura clinica concordano nel sostenere con forza che l'accesso all'input deve essere garantito entro i tempi più brevi possibili: l'elasticità neuronale deve essere ancora forte e le connessioni sinaptiche dovrebbero ancora stabilirsi tramite mielinizzazione.

I motivi per cui non si accede all'input linguistico sono di natura sensoriale o sociale. Abbiamo visto che al termine di questo arco temporale non è impossibile acquisire una lingua, certo è che

aumenteranno le difficoltà e la padronanza non sarà mai pari a chi ha conseguito uno sviluppo linguistico entro i tempi biologicamente previsti.

La sordità è un deficit sensoriale, che ostacola o ritarda il normale processo di acquisizione degli input uditivi (cfr. § 1.2.). Durante la loro decodifica e realizzazione dell'italiano i sordi producono errori che tendono a somigliare a quelli dei bambini normoudenti nelle loro prime fasi di acquisizione della lingua; sono invece tipologicamente molto diversi rispetto a quelli che compiono gli stranieri durante l'apprendimento dell'italiano come L2.

Da una rassegna sugli studi che sono stati condotti sulle abilità di comprensione e di produzione di bambini e adulti sordi emerge un pattern specifico di errori (Chesi, 2006): il vocabolario è ridotto e presenta un'elevata percentuale di parole ad alto funzionamento, si tratta per lo più di parole contenute. Le abilità linguistiche maggiormente compromesse sono quelle che riguardano l'utilizzo degli elementi funzionali, sia verbali che nominali. I sordi compiono errori frequenti sui tratti di persona e di numero: frequenti sono i casi di sostituzioni della terza persona con le altre (*Cosa fa tu?* – target: cosa fai (tu?)) e l'uso del singolare al posto del plurale (*Gatti mangia* – target: i gatti mangiano). Spesso non c'è accordo tra soggetto e verbo e molte forme verbali appaiono all'infinito.

Per quanto riguarda la componente nominale, spesso i sordi omettono pronomi, preposizioni e determinanti; talvolta ricorrono alla sostituzione di questi elementi ottenendo frasi agrammaticali. Un'altra categoria spesso sostituita è quella dei pronomi clitici, accusativi, riflessivi e dativi con la ripetizione dell'elemento nominale. Le forme risultanti possono non risultare scorrette dal punto di vista grammaticale ma sono sintatticamente infelici. Quando invece i clitici vengono omessi, il risultato è una frase incompleta, dal momento che spesso si aggiunge l'omissione del sintagma nominale.

In conclusione, il risultato di queste strategie di realizzazione è spesso una frase dal carattere telegrafico, molto breve e semplice sintatticamente, che presenta un'alta percentuale di parole contenute. La codifica di frasi che presentano costruzioni complesse, come le relative o le interrogative, è difficoltosa anche per i sordi adulti.

Un sottogruppo di errori è quello prodotto da sordi segnanti nativi: persone che dalla nascita sono state esposte a una lingua gestuale dei segni. La LIS e l'italiano interferiscono tra loro; talvolta tuttavia la lingua nativa ha un'influenza positiva sulla comprensione di alcune tipologie di frasi. Quest'ultimo aspetto verrà approfondito nel capitolo relativo alla somministrazione dei test linguistici, in cui si troverà conferma alla teoria secondo la quale la lingua dei segni italiana eserciti un transfert positivo nella comprensione di frasi relative (Bertone, Volpato, 2002).

CAPITOLO 2: LA SORDITÀ

2.1.

INTRODUZIONE

La sordità è una diminuzione più o meno consistente della capacità di percezione del suono; essa varia in base alla sede e all'entità della lesione e comporta impedimenti o alterazioni alla comunicazione verbale. Come esposto in precedenza, se diagnosticata non tempestivamente nei bambini comporta ritardi nell'acquisizione linguistica; talvolta può presentarsi in associazione a disturbi del linguaggio.

Il seguente capitolo esplorerà vari argomenti relativi alla patologia: in primo luogo verrà proposta una panoramica sulla struttura anatomica dell'apparato uditivo, seguita da un approfondimento sulla sordità, le sue cause e le diverse forme in cui si presenta. (Una particolare attenzione verrà rivolta alla sordità di tipo sindromico, poiché Luca -nome di fantasia-, il ragazzo sottoposto al tentativo di riabilitazione che verrà discusso nel capitolo 5, presenta il sottotipo di Mondini).

Successivamente alla descrizione dei diversi metodi riabilitativi e delle informazioni sui tipi di protesizzazione, il capitolo si concluderà con l'introduzione all'impianto cocleare, che verrà descritto nei suoi particolari strutturali e nel suo uso clinico e riabilitativo.

2.2.

L'APPARATO UDITIVO

Le nozioni teoriche contenute in questo paragrafo sono state tratte dal manuale Trattato di Anatomia Umana, vol. 1-3 a cura di Giuseppe Anastasi *et alii*.

L'apparato uditivo è costituito da organi che sono localizzati a livello dell'osso temporale, la cui funzione è quella di percepire gli stimoli sonori. Essi sono anche in grado di captare fenomeni gravitari e di accelerazione: un orecchio al suo interno contiene sia i recettori acustici che quelli statocinetici (Anastasi, 2017). L'apparato uditivo è suddiviso in tre porzioni: orecchio esterno, orecchio medio e orecchio interno; i primi due sono di esclusiva pertinenza della funzione uditiva, mentre l'orecchio interno contiene i recettori acustici nel condotto cocleare (sensibilità uditiva) e i recettori statocinetici negli organi vestibolari (sensibilità statocinetica) –canali membranosi di forma semicircolare. Il nervo cocleare e quello vestibolare oltrepassano il meato acustico interno ed entrano nella cavità cranica, per dirigersi verso i loro nuclei situati nel bulbo e nel ponte.

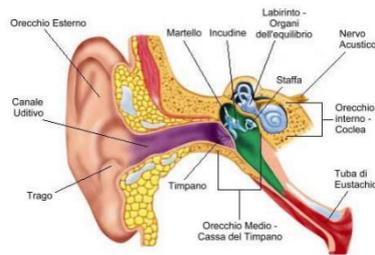


Fig. 1: anatomia dell'orecchio⁷

L'orecchio esterno è il collegamento con l'esterno. Il suo compito è quello di amplificare le onde sonore che provengono dall'ambiente circostante per poi convogliarle verso il timpano, introdurre gli sfasamenti opportuni nelle onde sonore e amplificare le frequenze tra i 500 e i 4000 Hz (simili a quelle del parlato). È composto dal padiglione auricolare e dal meato acustico esterno.

Il padiglione auricolare è uno scheletro cartilagineo rivestito dalla cute a forma di lamina ovolare irregolare, la cui funzione è raccogliere i suoni per dirigerli nel condotto uditivo. È attraversato da due fasci dei cosiddetti *muscoli mimici*, innervati dal VII paio di nervi cranici: i *muscoli intrinseci* determinano la forma del padiglione stesso, mentre i *muscoli estrinseci*, molto rudimentali nell'uomo, consentono i movimenti dell'intero padiglione.

Il meato o canale acustico esterno è un condotto dalle pareti lisce provvisto di peli, ghiandole sebacee e ghiandole ceruminose con funzione protettiva che mette in comunicazione l'orecchio esterno con la membrana del timpano. È formato da una parte ossea interna, che si colloca a livello dell'osso temporale, e da una parte cartilaginea in posizione laterale rispetto alla parte interna.

L'orecchio medio è una cavità ossea che si trova all'interno della rocca petrosa dell'osso temporale. Ha un rivestimento interno composto da mucosa ed è ripieno di aria; la sua funzione è il convoglio di energia (a partire dalle vibrazioni più deboli che provengono dall'aria del meato acustico esterno) verso i recettori cocleari, circondati da fluido incompressibile. Si estende a partire dalla cavità timpanica, catena degli ossicini dell'udito, apparato mastoideo e membrana del timpano, una membrana sottile sensibile alle onde sonore.

⁷ Immagine tratta da: www.fabriziosalvinelli.it, URL consultato in data 11/02/2019.

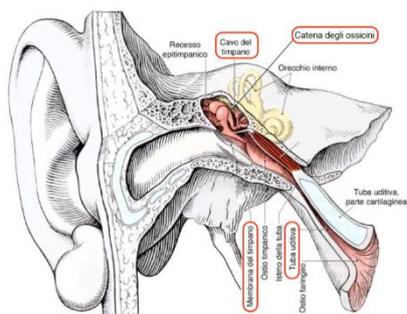


Figura 2: l'orecchio medio⁸

Le vibrazioni sonore vengono trasmesse alla catena ossiculare composta da tre ossicini: il *martello* è quello più grande e laterale. Si compone di testa, collo e manico; attraverso quest'ultimo il martello si connette direttamente con la membrana del timpano, mentre nella sua faccia posteriore troviamo la faccetta articolare, tramite la quale esso si connette con l'*incudine*, a sua volta articolata con la *staffa*. Tramite la *finestra ovale* la staffa si connette con il *labirinto* ed è stabilizzata dal muscolo stapedio: questo è il muscolo più piccolo del corpo umano (lungo circa 1 mm).

La catena ossiculare è contenuta nella cassa del timpano, che si connette con l'esterno attraverso un canale lungo circa 3 cm chiamato *tromba di Eustachio*, che termina nella faringe. L'orecchio è infatti collegato alla gola e ciò permette l'equilibrio della pressione al di qua e al di là della membrana del timpano. I tre ossicini aumentano di circa 225 volte la pressione che viene esercitata dalle onde sonore sulla membrana del timpano.

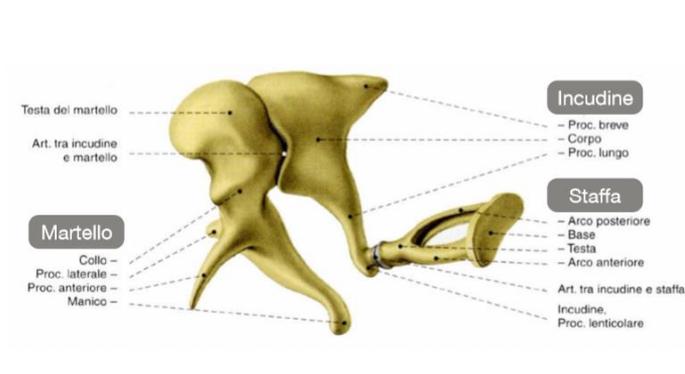


Figura 3: la catena ossiculare⁹

L'orecchio interno è adibito alla trasformazione degli impulsi sonori in impulsi nervosi. Si arriva a questa sezione di apparato uditivo tramite la finestra ovale; l'orecchio interno è una struttura ossea inserita dentro la mastoide ed è formato da una parte anteriore (la *coclea*) e da una parte posteriore

⁸ Immagine tratta da: Anatomia Umana-Atlante tascabile-Neuroanatomia e Organi di Senso, Kahle e Frotscher, Casa Editrice Ambrosiana, II Edizione 2007.

⁹ Immagine tratta da: Anatomia Umana-Atlante, Petra Kopf-Maier, EdiErmes, I Edizione 2000.

chiamata *apparato vestibolare* in cui si trovano i *canali semicircolari*, responsabili dell'equilibrio. Si compone di due porzioni che vengono chiamate labirinti.

Il *labirinto osseo* è la cavità ossea scavata all'interno dell'osso temporale; il *labirinto membranoso* è interno a quello osseo. Tra le due porzioni di labirinto è presente un liquido chiamato perilinf, mentre all'interno degli organi del labirinto membranoso si trova l'endolinfa.

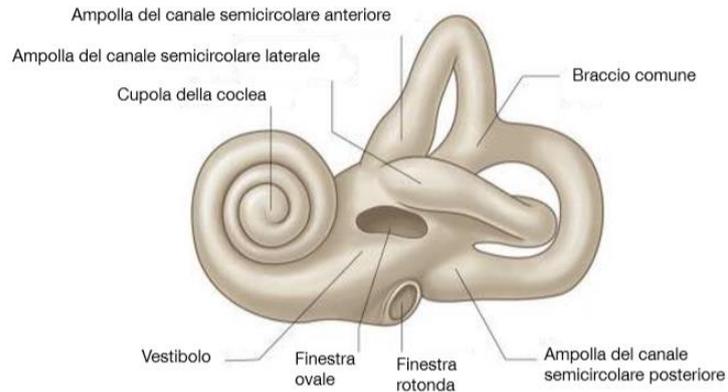


Figura 4: labirinto osseo¹⁰

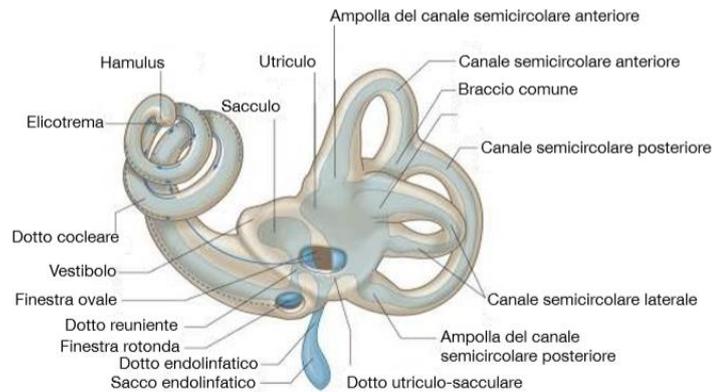


Figura 5: labirinto membranoso¹¹

L'apparato vestibolare tramite l'endolinfa e alcune cellule neurosensoriali invia al cervello, allo stesso modo della coclea, informazioni riguardanti posizione, rotazione e accelerazione della testa e del corpo.

¹⁰ Immagine tratta da: Gray's Anatomy, Churchill Livingstone Elsevier, 40a Edizione 2008.

¹¹ Immagine tratta da: Gray's Anatomy, Churchill Livingstone Elsevier, 40a Edizione 2008.

La coclea è un canale spiraliforme di circa 35 mm, diviso in tre sezioni: scala *vestibolare*, scala *media* e scala *timpanica* tramite due membrane, la membrana basilare e la membrana di Reissner. Adagiato alla membrana basilare, in corrispondenza della scala media, è contenuto l'organo del Corti. Essa inoltre contiene una riserva cospicua di potassio. La scala vestibolare e quella timpanica contengono invece perilinfina e ioni $-K^+$.

L'organo del Corti è il responsabile dell'udito: è composto da una struttura cellulare strutturata su due ordini di cellule ciliate acustiche, interne (circa 3.500) ed esterne (circa 15.000). Le cellule ciliate esterne si trovano lungo la parte esterna della spirale e si dispongono su tre file, dalla base fino all'apice della coclea; sono importanti amplificatori e sono coinvolte nel passaggio dalle onde acustiche in impulsi nervosi. Le cellule ciliate interne sono responsabili della trasformazione degli stimoli meccanici e sono collocate nella parte midollare (interna) dell'organo del Corti. Queste ricevono più del 95% dei neuroni connessi al nervo acustico e sono collegate alle cellule nervose che formano il nervo vestibolococleare. Da lì il segnale, che la coclea trasforma da energia cinetica in energia elettrochimica, giunge all'area acustica della corteccia cerebrale e poi al lobo temporale del cervello: qui avviene la decodifica dell'impulso elettrico e si percepisce il suono.

Le cellule ciliate hanno il compito di far vibrare la membrana basilare in diverse sezioni in base alla frequenza dei suoni. L'apice vibra in funzione delle frequenze gravi (meno stimolate), mentre la base in funzione di quelle acute. Questa particolarità viene chiamata *organizzazione tonotopica* e si basa su specifiche caratteristiche fisiche: ogni fibra del nervo acustico possiede una determinata frequenza, corrispondente alla frequenza di risposta della cellula ciliata che essa innerva.

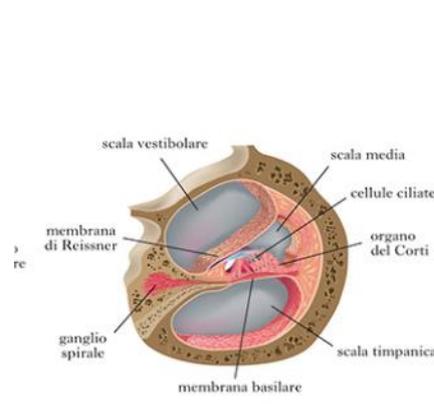


Figura 6: coclea in sezione trasversale¹²

La percezione uditiva è composta da due momenti: trasduzione e percezione.

La *trasduzione* è l'operazione svolta dall'orecchio di convertire il fenomeno acustico nel corrispondente impulso nervoso; con *percezione* comunemente si indica l'elaborazione di questo

¹² Immagine tratta da: www.udisens.it, URL consultato in data 12/02/2019.

impulso nervoso da parte della via acustica centrale. Essa si propaga dal ganglio del Corti fino alla corteccia uditiva primaria, che a sua volta contiene la commistione di sistemi afferenti ed efferenti (i primi trasportano le informazioni dalla coclea alla corteccia uditiva, mentre i secondi al contrario). I neuroni che compongono la via acustica centrale formano una rete neurale al cui interno si concentrano i processi afferenti ed efferenti, all'origine di un considerevole complesso sinaptico.

2.3.

LA PERDITA UDITIVA

La sordità, o ipoacusia, implica una perdita totale o parziale della capacità di udire. Questa diminuzione della capacità uditiva è più o meno grave a seconda della sede e dell'entità del danno.

Una lesione dell'orecchio esterno o dell'orecchio medio comporta una ipoacusia che viene chiamata *trasmissiva*; lesioni all'orecchio interno o alle cellule ciliate interne alla coclea comportano ipoacusia *neurosensoriale*. Nel caso di danneggiamento alle cellule ciliate l'ipoacusia è irreversibile e il rimedio protesico è l'unica soluzione. Luca presenta una sordità neurosensoriale causata dall'incompletezza della coclea: da questo dipende il mancato riconoscimento e la discriminazione dei suoni, con la diretta conseguenza di ritardi importanti nell'acquisizione della lingua orale.

Si parla di ipoacusia *mista* quando il danno è sia di tipo trasmissivo che neurosensoriale.

Per quanto concerne l'entità del disturbo, è possibile distinguere la sordità in base alla perdita uditiva espressa in decibel (dB) ¹³ secondo una classificazione proposta dal Bureau International d'Audiophonologie.

Si parla di *sordità lieve* quando la soglia della perdita è compresa tra 20 e 40 dB. Vengono percepiti tutti i suoni, eccezion fatta per i bisbigli e per alcune consonanti.

La *sordità media* ha una soglia compresa tra 40 e 70 dB. Si verifica una percezione corretta solo di alcuni fonemi ad intensità elevata. I soggetti hanno difficoltà a distinguere le parole e in particolare nei bambini affetti da questo grado di sordità si riscontrano ritardi e limitazioni nell'acquisizione del linguaggio senza l'ausilio protesico.

La *sordità* è definita *grave* con una perdita uditiva compresa tra 70 e 90 dB. Vengono percepite soltanto alcune sonorità delle parole (anche se pronunciate a voce molto alta); la presenza di problemi nell'acquisizione fonologica è pressoché inevitabile. Spesso si associano ai problemi di linguaggio problemi di apprendimento. Il metodo di riabilitazione richiede amplificazione e trattamenti logopedici.

In ultimo, si parla di *sordità profonda* o *cofosi totale* quando la perdita uditiva supera i 90 dB. I suoni linguistici e ambientali non sono percepiti. L'udito è in grado di percepire unicamente i suoni

¹³ I decibel sono l'unità di misura del suono. Un orecchio sano è un grado di percepire valori di decibel che rientrano all'interno della *banana del linguaggio*: da 0 a 120 dB (dall'appena udibile alla soglia del dolore).

caratterizzati da una forte componente vibratoria (il rombo di un motore). In assenza dell'apposita protesi acustica non è possibile alcuna forma di apprendimento del linguaggio orale.

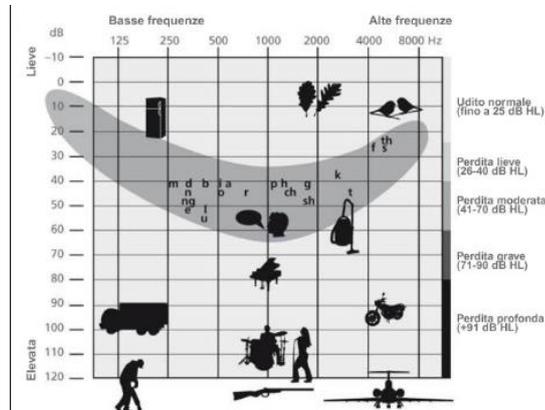


Figura 7: *speech banana*¹⁴

Esistono diverse classificazioni della sordità in base a quale aspetto viene considerato.

La popolazione di sordi è molto variegata, sia per tipologia del deficit che per le cause che lo hanno provocato, per l'epoca di insorgenza del deficit stesso e non da ultimo per l'epoca di diagnosi; i sordi differiscono tra loro anche in merito alla scelta della lingua veicolare. Un elemento particolarmente caratterizzante è il sentimento di appartenenza a una comunità (quella dei sordi segnanti) o ad un'altra (quella dei sordi oralizzati), che si riflette sulle modalità di espressione e sugli iter riabilitativi: basti pensare che circa il 95% dei bambini sordi nasce da famiglie udenti, le quali si identificano con la comunità udente e spesso tenderanno a optare per un percorso oralista, associato all'inserimento dell'impianto cocleare.

In questa sede non ci si addenterà sulle questioni etiche e psicologiche che portano le famiglie di bambini sordi -e degli stessi, futuri adulti- alla scelta di una specifica modalità riabilitativa ed eventuale intervento protesico.

I seguenti paragrafi illustreranno i sottotipi di ipoacusia in base alle sedi della lesione, all'eziologia della sordità (ovvero la causa) e all'epoca dell'insorgenza dal punto di vista clinico, con un approfondimento particolare verso le ipoacusie sindromiche, deficit quest'ultimo diagnosticato in Luca.

¹⁴ Si tratta dell'area dell'audiogramma in cui rientrano le frequenze corrispondenti ai fonemi del parlato in condizioni normali. I tracciati di una persona udente (rilevati per entrambi gli orecchi per ciascuna frequenza) sono riportati al di sopra di quest'area. <https://psicologiadellasordita.weebly.com>, URL consultato in data 15/06/2019.

Immagine tratta da: estratto dalle dispense a cura della prof.ssa Carchio R., insegnamento "Linguaggio in circostanze atipiche". Facoltà di Psicologia – Università Bicocca, Milano.

2.4.

SEDI E LESIONI

Una prima distinzione va fatta tra sordità *monolaterale* o *bilaterale*; inoltre, un danno può essere di tipo periferico o centrale. È raro che la perdita uditiva rimanga relegata a un solo orecchio (monolaterale) e anche nei casi in cui l'ipoacusia dipenda da un'infezione, l'orecchio sano progressivamente subirà un calo nell'udito.

Le parti interessate dalla lesione sono, come si è visto, l'orecchio esterno, l'orecchio medio e l'orecchio interno.

Una danno che interessa l'orecchio esterno e l'orecchio medio viene chiamato *ipoacusia trasmissiva*. Può trattarsi di una lesione di tipo congenito e le sue caratteristiche sono una mancanza o una malformazione del padiglione auricolare, con annessa occlusione del condotto auricolare e/o sviluppo parziale o assenza della catena ossiculare e della cassa timpanica. Solitamente questo tipo di lesione non interessa la parte nobile dell'organo uditivo (ossia chiocciola e vie acustiche centrali, tramite le quali gli impulsi sonori arrivano alla corteccia cerebrale). Pertanto, dal punto di vista clinico il danno uditivo non è mai troppo grave: il bambino riesce a percepire e distinguere i suoni e le parole, purché pronunciati ad alta voce. Tramite audiogramma è possibile osservare una differenza tra la capacità di udire suoni trasmessi per via aerea (compromessa) e per via ossea (conservata): questa condizione attesta il buon funzionamento dell'orecchio interno.

Questo tipo di sordità, interessando la parte meccanica della trasmissione del suono, si può risolvere con un trattamento farmacologico o un intervento chirurgico nei casi più complessi. Altre cause dell'ipoacusia trasmissiva sono infezioni e processi infiammatori dell'orecchio esterno, otiti di diversa natura, lesioni del timpano o del condotto uditivo di tipo traumatico.

Quando il danno interessa l'orecchio interno (sordità cocleare) o il nervo acustico (sordità retrococleare) si parla di *ipoacusia neurosensoriale*. Oltre al precedentemente citato danno alle cellule ciliate, irreversibile, altre cause possono essere di natura virale (parotite, rosolia, meningite), tossica (provocate da alcuni farmaci), o tumorale (neurinomi del nervo acustico). L'otosclerosi e la presbiacusia¹⁵ rientrano tra le cause di ipoacusia neurosensoriale.

Solitamente un danno all'orecchio interno comporta danni irreversibili.

¹⁵ Nel primo caso si parla di distrofia ossea della capsula labirintica: l'otosclerosi comporta una crescita microscopica e anomala di tessuto osseo attorno alla staffa, in grado di irrigidire i movimenti di quest'ultima. Ne consegue che l'osso non può più trasmettere le onde sonore ai liquidi labirintici, determinando inevitabilmente una riduzione della capacità uditiva.

La presbiacusia è la riduzione della capacità uditiva che subentra con l'età per i fenomeni di invecchiamento fisiologico, con insorgenza graduale e progressione lenta. (Fonte: www.amplifon.com, URL consultato in data 14/02/2019).

Altri due tipi di sordità sono quella *mista* e quella *centrale*. La sordità mista si manifesta quando sono presenti contemporaneamente la forma trasmissiva e quella neurosensoriale; quella centrale si presenta nel caso in cui, pur non essendoci anomalie nell'organo sensoriale deputato all'udito, il centro uditivo localizzato nel cervello non interpreta correttamente gli stimoli uditivi che l'orecchio invia.

2.5.

EZIOLOGIA DELLA SORDITÀ

Dal punto di vista delle cause che provocano l'ipoacusia si è soliti distinguere due classi: le sordità *acquisite* e le sordità *congenite* o *ereditarie*.

Le sordità acquisite non sono di tipo ereditario.

Numerose cause che possono portare a questo tipo di deficit sono riscontrate nelle infezioni prenatali e postnatali: il feto può contrarre la rosolia; il neonato può contrarre malattie microbiche (meningite, responsabile, oltre che di danni cognitivi e/o motori, dell'ossificazione cocleare) o malattie virali (parotite, morbillo, varicella). In associazione alle infezioni l'ipoacusia acquisita può essere inoltre causata dagli effetti collaterali provocati da alcuni farmaci, per lo più antibiotici o farmaci ototossici.

Durante la gravidanza possono insorgere forme morbose materne responsabili dell'ipoacusia acquisita: danni metabolici, anossia della placenta, incompatibilità materno-fetale del fattore Rh generata dall'ittero; inoltre, eventuali imprevisti durante il parto sono da annoverare tra le cause del deficit (complicanze durante il travaglio, anossia cerebrale, ovvero mancanza di ossigeno al cervello dovuta ad un arrotolamento anomalo del cordone ombelicale).

La sordità acquisita può verificarsi inoltre in periodi ben oltre l'infanzia; in questi casi generalmente si riscontra in persone che svolgono professioni che comportano un'esposizione reiterata a rumori molto forti o in chi ha subito incidenti che hanno provocato fratture all'orecchio interno. Alcune malattie degenerative possono portare all'ipocausia (cfr. nota 7).

Le sordità congenite rappresentano più del 50% di quelle presenti alla nascita. Il complesso Torch è un gruppo di agenti infettivi ritenuto responsabile della sordità ereditaria in fase prenatale: toxoplasmosi, rosolia, citomegalovirus ed herpes se contratti dalla madre in gravidanza sono un fattore di rischio.

Le modalità di trasmissione della sordità genetica sono diverse. I geni associati a questa categoria vengono indicati con la sigla DFN (dall'inglese *DeafNess*). Le sordità genetiche vengono suddivise per modalità:

1. modalità autosomica recessiva (circa il 75% dei casi), appartenente al gruppo DFNB;
2. modalità autosomica dominante (20% dei casi), rientrante nel gruppo DFNA;

3. modalità legata al cromosoma X¹⁶ (5%), corrispondente al gruppo DFN;
4. mitocondriale (quantità inferiore all'1%).

Vengono ulteriormente suddivise in sordità *non sindromiche* e *sindromiche*.

Le sordità non sindromiche dominanti presentano un carattere ereditario particolarmente presente; insorgono verso l'età scolare e sono di carattere evolutivo. La forma recessiva, pur essendo più rara a livello di incidenza in quanto vengono colpiti soltanto pochi individui nel corso di alcune generazioni, provoca deficit più gravi in quanto insorge nel periodo preverbale. Le conseguenze per lo sviluppo e l'acquisizione della lingua sono, come esposto precedentemente, più gravi ed è fortemente raccomandato uno screening uditivo precoce (entro i primi 6 mesi di vita).

2.5.1.

LE SORDITÀ SINDROMICHE

Le sordità sindromiche sono dovute all'alterazione di uno specifico gene; nella quasi totalità dei casi la sindrome specifica implica una sordità di tipo neurosensoriale. La sordità non è l'unico sintomo presente, ma si accompagna ad altri segni e sintomi.

Nei seguenti paragrafi si esamineranno i tratti caratteristici di quattro tipologie di sindromi che comportano ipoacusia ereditaria sindromica.

2.5.1.1.

SINDROME DI USHER

La Sindrome di Usher è una malattia ereditaria autosomica recessiva, responsabile della maggior parte dei casi di sordocecità. Un gene mutato dei genitori determina un'alterazione del codice genetico del feto con conseguente mutazione di una proteina anomala: essa condiziona lo sviluppo e il funzionamento dell'apparato visivo e uditivo.

I bambini con sindrome di Usher sono infatti affetti da ipoacusia e retinite pigmentosa (degenerazione progressiva della retina), in alcuni casi associate a deficit vestibolari (problemi di equilibrio). Al momento attuale la malattia non è curabile.

In base alle caratteristiche cliniche, al tipo di ipoacusia e di retinite pigmentosa si riconoscono attualmente tre tipi della stessa sindrome.¹⁷

La Sindrome di Usher di Tipo I comporta una sordità profonda. Talvolta il residuo uditivo è presente ma soltanto per le basse frequenze e dunque i soggetti non possono udire. Sono presenti problemi di equilibrio perché i segnali non riescono a pervenire dall'orecchio interno. Già verso il termine della

¹⁶ Fonte: www.laboratorioigenoma.eu, URL consultato in data 16/02/2019.

¹⁷ Fonte: www.legadelfilodoro.it, URL consultato in data 16/02/2019.

prima decade si verifica la progressiva degradazione della retina, con associata fotosensibilità (sensibilità alla luce con effetto di abbagliamento) e cecità crepuscolare (difficoltà a vedere con poca luce).

Alcuni portatori di questo sottotipo di sindrome una volta adulti soffrono di cataratta e hanno uno spettro visivo periferico ridotto, con visione a tunnel.

Persone con questo deficit solitamente comunicano tramite una lingua dei segni o una lingua dei segni tattile, e presentano un processo di sviluppo e successiva acquisizione del linguaggio anomalo.

La Sindrome di Usher di Tipo II implica una ipoacusia bilaterale di varietà medio-grave. La perdita uditiva è stazionaria e raramente si arriva alla cofosi totale: un intervento protesico permette di compensare il deficit. Il processo di degradazione retinica ha il suo inizio durante l'adolescenza.

Soggetti affetti da Sindrome di Usher di Tipo III prevalentemente provengono dai paesi scandinavi e al di fuori di questa area geografica è pressoché impossibile trovare portatori del deficit. Si tratta infatti del sottotipo più raro. La sordità insorge dopo la nascita e verso i 30-35 anni può già essere diventata di tipo profondo. I problemi di equilibrio e la degenerazione della retina hanno le prime manifestazioni durante l'adolescenza.

Una precoce identificazione della Sindrome di Usher è molto importante a livello psicologico, per permettere ai bambini e ai genitori di affrontare la situazione al fine di una vita il più indipendente possibile.

2.5.1.2.

SINDROME DI WAARDENBURG (WS)

Si tratta di una patologia ereditaria a trasmissione autosomica dominante. I sintomi sono ipoacusia neurosensoriale congenita di entità variabile non progressiva e anomalie nella pigmentazione che interessano occhi, capelli, pelle e stria vascolare della coclea (Salvatore, Carnevale, 2012).

Si tratta di una sindrome eterogenea dal punto di vista clinico e genetico; la letteratura ha permesso l'individuazione di quattro sottotipi della stessa: WS1, WS2, WS3 e WS4.

La Sindrome di Waardenburg di Tipo 1 (WS1) è la forma più classica di questo disturbo. I tratti distintivi sono un'ipoacusia neurosensoriale congenita con una perdita uditiva >25 dB, anomalie nella pigmentazione dell'iride, ipopigmentazione dei capelli e della cute, distopia dei canti.¹⁸

A questi segni maggiori possono accompagnarsi chiazze cutanee ipopigmentate sul viso, sul tronco e sugli arti, la radice del naso ampia e alta, un prematuro incanutimento dei capelli (già verso i 30 anni di età), sinofria¹⁹ e ipoplasia²⁰ delle ali nasali.

¹⁸ Anche conosciuta come telecanto, è un'aumentata distanza fra gli occhi (distanza intercantale) con normale distanza fra le pupille (distanza interpupillare).

¹⁹ Sopracciglia con conformazione arcuata che tendono ad unirsi sulla linea mediana.

²⁰ Termine che indica uno sviluppo incompleto di qualsiasi organo, tessuto o porzione dell'organismo umano.

La WS2 è più frequente rispetto a quella di primo tipo e presenta i medesimi sintomi tranne il telecanfo. Viene ulteriormente suddivisa in due sottotipi, 2A e 2B a seconda del cromosoma che subisce la mutazione del gene MITF (nel caso del 2A si parla del locus 3p13, il 2B non è legato al medesimo locus). I pazienti presentano una drastica riduzione di dismorfismi del volto ma l'incidenza dell'ipoacusia è maggiore (70%): può presentarsi in una forma progressiva (grave nel 30% dei casi) ed è spesso accompagnata da anomalie della funzione vestibolare. L'ipopigmentazione di pelle e capelli è meno marcata, mentre l'eterocromia dell'iride si verifica nel 47% dei soggetti.

Nella WS3, conosciuta anche come Sindrome di Klein-Waardenburg, si riscontrano i sintomi più gravi, sebbene appaia con incidenza minore rispetto ai due sottotipi precedentemente illustrati.

In associazione alle caratteristiche riscontrate nella WS1, i soggetti affetti da questo disturbo presentano una sindrome associata di tipo muscolo-scheletrica. Gli arti superiori presentano ipoplasia di tipo muscolare e osseo, le prime due costole non sono sviluppate o hanno uno sviluppo gravemente alterato (aplasia), c'è presenza di scapola alata, rigidità delle articolazioni, contratture articolari in flessione delle dita delle mani e dei piedi, fusione o mancanza di differenziazione delle ossa del carpo. In caso di gemelli omozigoti talvolta si associano microcefalia e ritardo mentale.

Il quarto e ultimo sottotipo di WS è anche conosciuto come Sindrome di Shah-Waardenburg. È rara ma non eccezionale ed è l'unica tra le 4 tipologie di sindrome che, in base al gene mutato, può presentarsi sia in modalità autosomica recessiva che autosomica dominante.

La WS4 è un'associazione di WS2 e megacolon congenito (conosciuto come malattia di Hirschsprung): i neonati presentano anomalie nella pigmentazione, sordità neurosensoriale precoce e unilaterale in associazione a un'ostruzione intestinale che talvolta si manifesta già entro le prime 48 ore dal parto.

Il meconio al momento del parto non viene emesso –o con molto ritardo–, il neonato soffre di distensione addominale e di crisi di vomito biliare, trattabili con un intervento chirurgico d'urgenza. La crescita è ritardata e il suo inizio coincide con il periodo dello svezzamento.

2.5.1.3.

SINDROME DI CHARGE

Il nome di questa terza sindrome esaminata non prende il nome dal suo scopritore, ma dall'acronimo inglese dei principali sintomi di cui sono affetti i suoi portatori. Insieme alla Sindrome di Usher, questa malattia rara viene considerata una delle cause principali di sordocecità nel mondo.

C- Coloboma²¹: difetto della struttura oculare, che può dare origine a difetti nella visione come campo visivo ristretto e intolleranza verso la luce viva. Una delle complicanze più note di questo disturbo è il distacco della retina.

²¹ Fonte: www.legadelfilodoro.it, URL consultato in data 18/02/2019.

H- Heart defects (difetti cardiaci): la sindrome di CHARGE è responsabile di molti difetti cardiaci, per alcuni dei quali si ritiene necessario l'intervento chirurgico.

A- Atresia of the Choanae (atresia delle coane): indica ostruzione o restringimento di una o di entrambe le cavità nasali, difetti possibili da correggere chirurgicamente malgrado siano necessari numerosi interventi dolorosi. L'associazione di questo disturbo con la schisi orofacciale (labio/palatoschisi) rende difficile l'individuazione dell'atresia stessa; i bambini con palatoschisi possono presentare, anche successivamente all'intervento chirurgico, infezioni auricolari e problemi di pronuncia e deglutizione, trattabili mediante logopedia.

R- Retardation of growth and developmental delay (ritardo nella crescita e dello sviluppo): spiegabile a causa delle difficoltà di alimentazione e successivo ritardo della pubertà; di solito i pazienti sono di bassa statura e presentano una riduzione del tono muscolare che si protrae fino all'età adulta. Le persone affette da CHARGE possono essere affette da diversi livelli di disabilità: il ritardo dello sviluppo potrebbe derivare da problemi cronici di equilibrio e di salute, nonché da deficit sensoriali.

G- Genital anomalies (anomalie nei genitali): la malformazione colpisce la parte esterna dei genitali. I maschi possono presentare testicoli ritenuti (mancata discesa dei testicoli) o dimensioni ridotte del pene, mentre alcune bambine presentano riduzione delle dimensioni delle labbra della vulva.

E- Ear anomalies (anomalie nell'orecchio): tutte e tre le sezioni dell'apparato uditivo (orecchio esterno, orecchio medio, orecchio interno) presentano problematiche. Tra le principali anomalie si riportano per l'orecchio medio la fusione della catena ossiculare, la formazione cronica di liquido, assenza o restringimento del canale auricolare e malformazioni per l'orecchio esterno. Non tutti i pazienti presentano contemporaneamente queste caratteristiche, né esse sono sempre gravi.

Un ulteriore tratto dei pazienti affetti da CHARGE è la disfunzione dei nervi cranici.

Se essa interessa il primo nervo cranico si riscontra perdita dell'olfatto; il settimo nervo cranico se compromesso è responsabile di paralisi facciali; anomalie dell'ottavo nervo cranico hanno come conseguenze la perdita dell'udito sensorio-neurale e problemi di equilibrio. In ultimo, il nono e il decimo nervo cranico sono responsabili della deglutizione, spesso deficitaria in questi soggetti.

2.5.1.4.

SINDROME DI MONDINI

In ultimo, in questo paragrafo si fornisce una panoramica sulla sindrome di cui è affetto Luca.

Storicamente, le prime note sulla sindrome o displasia di Mondini risalgono al 1791: il medico Carlo Mondini descrisse una condizione di incompletezza della coclea (con solo un giro e mezzo anziché i canonici due giri e mezzo) in un articolo in latino che nel 1997 venne tradotto e pubblicato con il titolo *La sezione anatomica di un ragazzo nato sordo*. Nel corso degli anni è stato utilizzato il medesimo termine per descrivere altre condizioni cliniche delle anomalie cocleari ossee.

La sindrome di Mondini puramente intesa è una causa congenita della perdita uditiva. Si verifica durante la settima settimana di gestazione e si caratterizza per l'interruzione dello sviluppo dell'orecchio interno; può interessare un orecchio singolo o entrambi e può essere un fenomeno isolato o presentarsi in associazione ad altre sindromi e malformazioni. La sindrome più comune con cui tende a verificarsi è quella di Pendred.²²

Il grado di ipoacusia associata alla displasia di Mondini è variabile ma solitamente si attesta su valori di profondità, con forte raccomandazione di ricorrere alle protesi acustiche quando il residuo uditivo lo consenta. L'impianto cocleare è la soluzione alternativa nel caso in cui le protesi non siano sufficienti, attualmente impiegato con successo.

Il sistema dell'equilibrio, situato anch'esso nell'orecchio interno, è deficitario: i bambini affetti da questo disturbo talvolta presentano ritardi nello sviluppo motorio proprio a causa di una minore quantità di input al cervello da parte del sistema di equilibrio. In alcuni casi i problemi di equilibrio non si riscontrano fino all'ingresso nell'età adulta.

A causa di questa malformazione inoltre può verificarsi un versamento di fluidi attorno al midollo spinale e al cervello, la cui conseguenza principale è una più frequente tendenza alla meningite. L'intervento chirurgico è raccomandato per chiudere questo canale di ingresso.

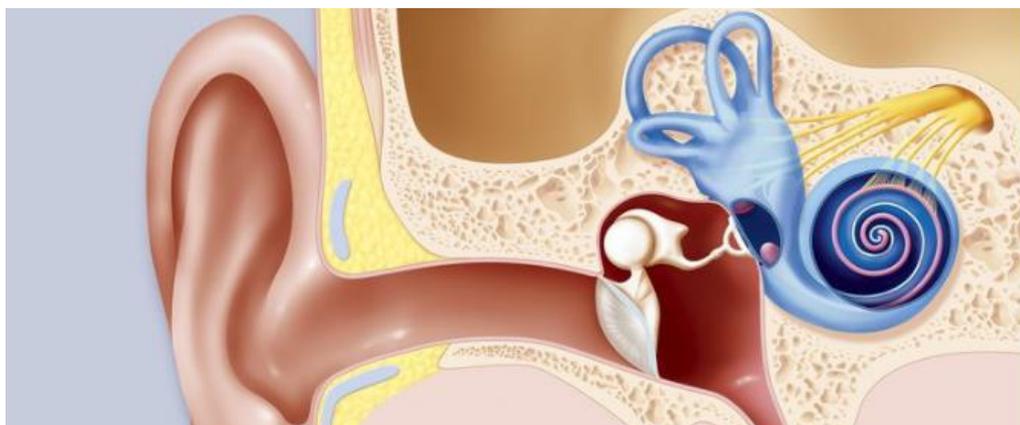


Figura 8: displasia di Mondini con coclea incompleta²³

2.6.

EPOCA DI INSORGENZA DELLE SORDITÀ

Una ulteriore distinzione delle diverse tipologie di sordità viene effettuata in base alle modalità di esordio del deficit. È molto importante per una futura valutazione della qualità dell'acquisizione del linguaggio verbale.

²² Nota come PDS, è una malattia genetica a trasmissione autosomica recessiva, caratterizzata da sordità neurosensoriale bilaterale e gozzo eutiroideo. Fonte: www.orpha.net, URL consultato in data 18/02/2019.

²³ Immagine tratta da: <http://it.fitnesslifestylehealthclub.com>, URL consultato in data 18/02/2019.

In relazione al linguaggio si parla di *sordità preverbale* per individui sordi dalla nascita. Senza adeguati interventi protesici e riabilitativi non è possibile per i bambini sviluppare il linguaggio in modo normale. Se la sordità insorge entro il primo anno di età spesso si tratta di sordità congenita: è il sottotipo più grave, con un'acquisizione iniziale in cui l'input è assente o altamente ridotto e degradato. Si precisa che il deficit uditivo non è predittivo per lo sviluppo di altre abilità -se non in casi di comorbidità. Tuttavia, accanto alle valutazioni e agli interventi clinici è molto importante la componente psicologica del bambino stesso: un bambino immerso in un ambiente stimolante è un bambino che riuscirà a maturare biologicamente secondo i propri ritmi. L'acquisizione non consta solamente di processi meccanici di "immersione" negli input, ma di interazioni del singolo con l'ambiente circostante e gli adulti di riferimento. Nel caso di bambini sordi non è impossibile acquisire dunque il linguaggio nonostante sia deficitaria la modalità acustica; tuttavia per loro, ancora più fortemente che per i bambini udenti è raccomandato il potenziamento delle situazioni che permettono la creazione di un contesto comunicativo.

Quando il deficit sensoriale insorge invece in soggetti di età compresa tra 1 e 3 anni si parla di sordità acquisita: in linea teorica le proprietà acquisite non sono ancora del tutto consolidate (rientra in questo arco temporale il cosiddetto periodo critico, cfr. cap.1) e possono verificarsi regressioni spontanee del deficit.

La *sordità periverbale* interessa i bambini che vengono colpiti verso i 3 o 4 anni. Se viene tempestivamente applicata una protesi, le capacità linguistiche acquisite si mantengono pressoché inalterate e lo sviluppo del linguaggio non subisce conseguenze gravi.

Dai 7 ai 18 anni di età si parla di *sordità postverbale*: i processi di acquisizione del linguaggio sono terminati, i soggetti dispongono di un patrimonio linguistico inalterato; risulta deficitaria la comunicazione orale ma soltanto in assenza dei provvedimenti opportuni. Generalmente i percorsi di riabilitazione di sordi postverbali sono di breve durata, in quanto basati su codici linguistici di fatto già esistenti, su cui costruire nuove strategie linguistiche (Croatto, Bronte, 2002).

2.7.

METODI RIABILITATIVI

La scelta del metodo riabilitativo dipende da una serie di fattori, clinici e soggettivi.

Come anticipato, lo status uditivo dei genitori è uno dei fattori che più influenzano la scelta del codice comunicativo e un eventuale utilizzo di dispositivi uditivi.

Il metodo oralista si serve di una modalità puramente acustico-verbale, escludendo l'utilizzo di qualsiasi segno nell'educazione al linguaggio.

L'educazione oralista ha origini antiche: a partire dal XVI secolo nascono le prime istituzioni di educazione per sordomuti, con l'obiettivo di insegnare la lingua per motivi religiosi (Gitti, 2018). Uno dei requisiti per fare l'insegnante era possedere un apparato fonoarticolatorio perfetto e che fungesse

da esempio: compito dei maestri era infatti quello di *demutizzare*, ossia insegnare tutti i fonemi dell'italiano agli allievi dei collegi, affinché potessero leggerli sulle labbra e così imparare la lingua. Questo metodo era l'applicazione pratica della teoria comportamentista, basata sulla sequenza STIMOLO → RISPOSTA → RINFORZO. Ad oggi i metodi di fine '800 come l'elettrizzazione a corrente interrotta applicata sulle "laringi più inerti" (Cimino, 2007) sono per ovvie ragioni stati aboliti e tutto si basa su un training acustico (tramite protesi o IC) che sfrutta il residuo uditivo e sul potenziamento della lettura labiale.

L'insegnamento è articolato in una serie di fasi (Gitti, 2018):

1. *Chaning*: scomposizione in piccole parti (i fonemi, che formano le parole, che a loro volta formano le frasi);
2. *Prompting*: l'articolazione fonetica viene supportata da aiuti fisici, gestuali, tattili e strumentali;
3. *Fading*: gli "aiuti" vengono gradualmente ridotti;
4. *Shaping*: in questa fase si riscontra un graduale raggiungimento degli obiettivi.

I bambini che sono sottoposti al metodo riabilitativo oralista imparano il significato delle parole-immagini e producono risposte motorie (verbal).

Con il termine bimodale si intende un percorso di riabilitazione dicotomico: i segni della lingua dei segni si accompagnano al processo di educazione al linguaggio orale. Il segno svolge un ruolo soltanto di appoggio, poiché la struttura linguistica è quella propria della lingua orale che si intende insegnare. In Italia esistono due codici bimodali: l'Italiano Segnato e l'Italiano Segnato Esatto. Nel primo caso il segno viene utilizzato per evidenziare le parole lessicali, mentre nel secondo ai segni si accompagna la *dattilologia*: l'alfabeto della lingua dei segni italiana viene usato per le parole funzionali che non possiedono un segno corrispondente.

La LIS è la modalità comunicativa visivo-gestuale: sfrutta infatti il canale che per i sordi è integro in sostituzione di quello uditivo, deficitario.

La lingua dei segni italiana possiede una propria struttura grammaticale. L'elemento più piccolo in cui può essere scomposto un segno di qualsiasi lingua dei segni è detto *cherema*. Si tratta di un elemento necessario alla costruzione e alla realizzazione di qualsiasi segno, e può essere equiparato ai tratti distintivi dei fonemi delle lingue vocali con cui si compongono le parole. I cheremi sono i parametri formazionali (PF) che costituiscono il segno.

Volterra (2004) illustra le caratteristiche principali dei parametri formazionali della LIS, suddivisi in manuali e non manuali. Ognuno di essi permette di identificare le coppie minime, allo stesso modo dei fonemi per una lingua orale.

1. *Luoghi*: prima componente manuale, si intende con questo termine la delimitazione dello spazio segnico; generalmente circoscritto dall'estremità del capo alla vita e da una spalla all'altra. Nei casi in cui ci si stia riferendo a una zona particolare del corpo, essa viene indicata per convogliare l'attenzione dell'interlocutore verso la direzione segnata dal dito indice. Lo

spazio di fronte al corpo del segnante si chiama *spazio neutro*: si tratta di un'area ampia e non definita rigidamente. Altri luoghi sono la faccia; la parte superiore e il lato del capo, tempia e fronte; occhi; naso; guancia; orecchie; bocca; mento; collo; spalla; petto; tronco inferiore e anca; braccio superiore e inferiore con annesso il gomito; polso. Spesso i luoghi conducono a riferimenti semantici e/o alla funzione sensoriale connessa alla parte del corpo, nonché alle metafore. I diversi luoghi del corpo e lo spazio neutro permettono di individuare numerose coppie minime.

2. *Configurazioni*: alcune, chiamate "non marcate" sono molto semplici da eseguire dal punto di vista motorio e sono le prime che imparano i bambini. Non tutte si usano per eseguire i segni, ne' tutte le lingue dei segni utilizzano le stesse. Nella lingua dei segni italiana se ne contano 56.
3. *Movimenti e orientamenti*: queste ultime due componenti manuali sono importanti per determinare le differenze di significato.
4. Le *componenti non manuali (CNM)* sono aspetti molto importanti per veicolare il messaggio. Rientrano in questo gruppo la postura del corpo; i movimenti degli occhi, del capo e delle spalle; l'espressione facciale. Esse si dividono in componenti non manuali *linguistiche* e *affettive*: le prime sono coarticolate al segno e veicolano informazioni grammaticali –dunque sono obbligatorie. Le CNM linguistiche svolgono un ruolo primario a livello lessicale, morfologico e sintattico: partecipano alla creazione del grado dell'aggettivo (BELLO-BELLISSIMO), alla modificazione avverbale e a quella aspettuale. Le lingue orali possiedono morfemi grammaticali che in LIS non vengono resi tramite modificazioni di un segno: esistono avverbi, ad esempio, che vengono rappresentati da un'espressione che modifica il significato del segno stesso. Le CNM affettive consistono in espressioni facciali che riproducono sentimenti e, a differenza di quelle linguistiche, sono facoltative (Donati, 2005). Molto importanti sono anche le componenti orali. Si tratta di movimenti della bocca che accompagnano la produzione del segno, o enfatizzando la lettera iniziale o emettendo dell'aria producendo un rumore lieve. Alle componenti non manuali si accompagnano due categorie: le *immagini di parole prestate (IPP)* e le *componenti orali speciali (COS)*. Le prime consistono nel produrre con la bocca la parola -o parti di essa: vengono enfatizzati elementi strettamente legati alla lingua vocale culturalmente corrispondente (Volterra, 2004); le seconde nell'eseguire una serie di movimenti e suoni non legati semanticamente o vocalmente alla parola corrispondente nella lingua vocale.

L'educazione bilingue è l'ultimo metodo riabilitativo di cui parleremo. I bambini vengono esposti sia alla lingua orale –in questo caso quella italiana- che alla LIS.

Nei primi anni di vita l'espressione vocale del bambino è molto limitata e tramite la LIS viene consentito al sistema neurofunzionale del linguaggio uno sviluppo nel rispetto dei ritmi naturali.

Numerosi studi (Mayberry, 2007; Padden & Ramsey, 1998; Kaushanskaya, 2009; Volpato, 2008) confermano i vantaggi per i bambini sordi di un'educazione linguistica di questo tipo: la coesistenza delle due esperienze, contrariamente a quanto affermato dai sostenitori di un'educazione puramente oralista, non ostacola lo sviluppo della lingua orale; ma favorisce lo sviluppo linguistico, comunicativo e cognitivo del bambino (Bertone, Volpato, 2012). La LIS e la lingua orale non si devono contrapporre ma dovrebbero interagire, con l'obiettivo dello sviluppo completo delle abilità linguistiche.

Si parla di bilinguismo bimodale nei casi in cui le due lingue apprese hanno due diverse modalità di espressione: la lingua orale -in questo caso l'italiano- utilizza l'apparato fonoarticolatorio e la lettura labiale per il suo utilizzo; mentre la lingua segnata -in questa sede si parla di LIS- viene veicolata tramite il movimento delle mani e recepita dalla vista o dal tatto, nei casi di sordocecità.

Il bilinguismo unimodale si ha invece nei casi di apprendimento di due lingue vocali.

Un approccio che preveda l'utilizzo della lingua vocale e della lingua dei segni può costituire un punto di forza nel bambino sordo anche e soprattutto dal punto di vista psicologico, favorendo la sua integrazione sia nella comunità degli udenti che in quella dei sordi.

2.8.

LA PROTESIZZAZIONE

Ai fini del recupero protesico è importante stabilire, oltre all'entità della perdita uditiva –espressa in dB- quali sono le frequenze maggiormente colpite dal deficit.

Un'alta percentuale dei suoni della comunicazione umana è compresa in un campo tra i 500 e i 4000 Hz di frequenza; mentre la voce umana normalmente presenta un livello di intensità tra i 35 e i 60 dB. Questo intervallo viene chiamato Speech Banana, o banana del linguaggio e, più l'ipoacusia interessa la sua area, maggiori difficoltà avrà il bambino sordo nella sua percezione verbale (la capacità di sentire e discriminare i suoni che compongono le parole).

L'obiettivo finale della protesizzazione è dunque l'entrata nella banana del linguaggio (cfr. § 2.3.): un accesso più facilitato ai suoni linguistici.

La scelta della protesi acustica o dell'impianto cocleare dipende dalla portata della perdita e dalla localizzazione della lesione, nonché dalle considerevoli differenze individuali. Nella stessa persona esiste infatti una discrepanza di performance tra tipi di protesi, in base alle risorse cognitive personali. Il grado di sordità è, come detto, un elemento di divisione. I sordi profondi ad esempio sono più interessati all'intensità e meno alle frequenze, mentre i soggetti con sordità medio-grave desiderano udire le parole e contemporaneamente eliminare i rumori. Esigenze di questo tipo si adattano meglio a una protesi in grado di amplificare linearmente tutto.

Per i neonati o bambini molto piccoli si raccomanda in qualsiasi caso un tempestivo e precoce screening uditivo: si tratta di un rilevamento delle *otoemissioni acustiche* -riflessi in via retrograda provenienti dalle cellule ciliate esterne situate su una coclea sana in risposta al suono- e della

registrazione dei *potenziali troncoencefalici* –a volte chiamati ABR, acronimo dall'inglese Auditory Brainstem Response, misurano la reattività del sistema nervoso uditivo allo stimolo sonoro.

Si tratta di esami indolori effettuati sul bambino addormentato mediante inserimento di una piccola sonda nell'orecchio dotata di un registratore che emette lo stimolo sonoro e di un microfono che registra il movimento delle cellule ciliate in seguito all'input percepito; è importante prestare attenzione ad eventuali falsi positivi: una mancata registrazione di otoemissioni non implica che il soggetto sia sordo (potrebbe aver mosso la testa durante il sonno).

Lo screening non fornisce diagnosi, ma indica quali bambini necessitano di esami più approfonditi, poiché non è in grado di rilevare problemi a livello del nervo acustico o del cervello.

L'esame audiometrico permette di registrare valori oltre la coclea, per verificare se il tronco encefalico mediante i nuclei processa correttamente i suoni; in questo modo è possibile ottenere una conoscenza approssimativa del grado di perdita uditiva.

Tramite *audiometria tonale* si misura quando viene rilevato un suono puro a determinate frequenze; l'*audiometria vocale* interessa invece la rilevazione delle parole –facenti parte del vocabolario recettivo del soggetto testato, tramite i medesimi procedimenti. Per quest'ultimo esame è necessario un buon livello di abilità cognitiva: non è possibile somministrarlo a neonati né a bambini con disabilità cognitive.

Successivamente, se l'iter clinico rivela anomalie nella percezione uditiva, è possibile disporre di tre tipologie di dispositivi uditivi: protesi acustiche analogiche, protesi acustiche digitali e impianto cocleare.

2.8.1.

PROTESI ACUSTICHE

Le protesi acustiche (analogiche e digitali) sono formate da un microfono, un altoparlante, una batteria o una componente elettronica. Possono essere endo o retrococleari. Quelle analogiche amplificano l'intero spettro delle frequenze, tuttavia non modificano il feedback della comprensione né quello dell'articolazione: sono indicate per i casi in cui sia necessaria una maggiore partecipazione agli eventi sociali e migliore percezione del parlato; non sono in grado di compensare perdite uditive consistenti o problemi neurologici o motori. Le persone che dispongono di questo tipo di protesi hanno la possibilità di utilizzare tutti gli indizi vocali per imparare la lingua, ma non quelli uditivi: non si riscontrano problemi di emissione di fonemi mediante vibrazione delle corde vocali, il canale deficitario è solamente quello adibito alla percezione uditiva. Rimane necessario l'indizio labiale all'interno del percorso riabilitativo.

In Italia le protesi analogiche sono fornite dal Sistema Sanitario Nazionale.

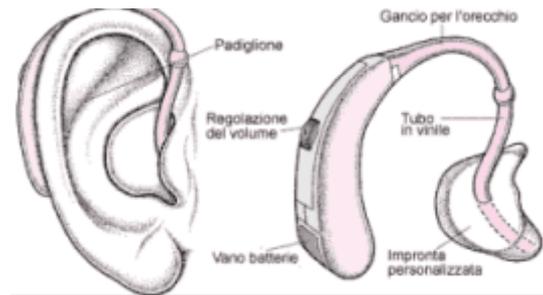


Figura 9: protesi acustica analogica²⁴

Le protesi acustiche digitali sono consigliate in casi di sordità lievi/medio gravi.

Dispongono di un microchip in grado di compensare le esigenze a seconda del profilo uditivo del soggetto. L'incremento del rapporto segnale utile/rumore ha come risultati una migliore intelligibilità del parlato, un ascolto più fedele e maggiore discriminazione in situazioni acusticamente difficili. Il suono viene modificato in maniera più precisa e inoltre la protesi può essere riprogrammata in caso di variazioni del livello di sordità.

Sono dispositivi in grado di compensare la perdita uditiva e di discriminare, ottimizzando le perdite. In Italia le protesi digitali non sono interamente fornite dalla Sanità: il costo corrispondente a quello di una protesi analogica è a carico del SSN, e le famiglie pagano la differenza.



Figura 10: protesi acustiche digitali²⁵

2.8.2.

IMPIANTO COCLEARE

L'impianto cocleare (IC) si usa per casi di sordità profonda o di malfunzionamento, malformazione o mancanza della coclea nell'orecchio interno. Solitamente si opta per l'intervento nell'orecchio peggiore, mentre per l'altro si sceglie una protesi digitale; in caso di meningite è necessario intervenire prima dell'ossificazione cocleare per l'inserimento dell'elettrodo.

L'IC è formato da un processore esterno retroauricolare, un impianto ed elettrodi intracoclearari.

²⁴ Immagine tratta da: www.cpaprotesiacustiche.com, URL consultato in data 19/02/2019.

²⁵ Immagine tratta da: www.craispa.com, URL consultato in data 19/02/2019.



Figura 11: impianto cocleare²⁶

Il processore esterno (2) è in grado di captare i suoni (1), convertendoli in segnali digitali; che vengono inviati all'impianto interno (3) tramite l'elaboratore del linguaggio. I segnali digitali vengono convertiti dall'impianto in energia che arriva agli elettrodi intracoclearari (4); ognuno di essi corrispondente a una frequenza diversa e ogni singolo elettrodo va attivato con una mappa diversa. L'IC è in grado, tramite gli elettrodi cocleari, di bypassare le cellule acustiche danneggiate (il danno biologico) stimolando il nervo uditivo. In questo modo il cervello percepisce i segnali come fossero suoni.

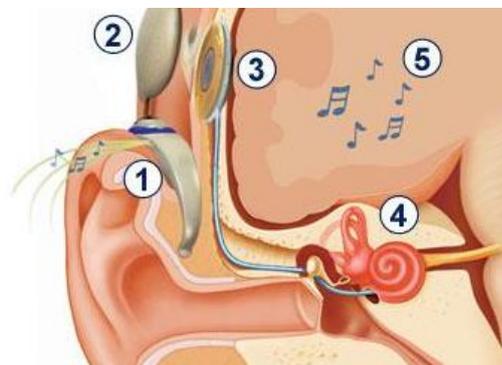


Figura 12: funzionamento dell'IC²⁷

Tramite il *mappaggio* si stabiliscono la soglia uditiva minima (t-level) e il livello massimo di comfort (c-level), che definiscono il range di comoda udibilità. Questi valori vanno stabiliti per ogni singolo elettrodo e sono correlati agli elettrodi adiacenti, per adattare l'impianto alle esigenze individuali. L'operazione di mappaggio va eseguita periodicamente (ogni 3-6-9 mesi), al fine di ottenere una situazione il più ottimale possibile.

²⁶ Immagine tratta da: www.advancedbionics.com, URL consultato in data 19/02/2019.

²⁷ Immagine tratta da: www.nursetimes.org, URL consultato in data 19/02/2019.

Se un bambino viene impiantato nella prima infanzia si registra un vantaggio nel rapporto bidirezionale tra sviluppo neurologico ed esperienza, con facilitazioni per lo sviluppo del linguaggio e il successivo apprendimento scolastico (Tomblin, 2005). I benefici di un impianto precoce sono molteplici: in primo luogo si riduce l'intervallo di sordità (che corrisponde al periodo di deprivazione sensoriale più o meno marcato, quindi l'esposizione incompleta o degradata dell'input uditivo) del bambino e il carico associato di ritardo nello sviluppo del linguaggio.

A un miglioramento dei sistemi neurologici corrisponde inoltre un migliore apprendimento del linguaggio che, nelle produzioni dei sordi -segnanti e impiantati-, devia da quello standard nei diversi moduli della grammatica: morfologia, lessico, sintassi, pragmatica. La letteratura clinica combina due variabili (componente del linguaggio indagata ed età di impianto) al fine di dimostrare che un impianto cocleare inserito in bambini molto piccoli o neonati contribuisce a un maggiore recupero del gap linguistico, non solo confrontando i risultati delle performance con quelle di bambini udenti, ma anche di bambini appartenenti alla medesima popolazione: quelli diagnosticati sordi e impiantati in età avanzate (Guasti, 2002). Si attesta quindi la presenza dell'effetto di età di impianto come fattore predittivo nella valutazione delle abilità linguistiche di bambini portatori di IC.

Malgrado la relativa unanimità circa la necessità di intervenire precocemente, esistono ancora molte incongruenze su a quanto effettivamente corrisponda il periodo precoce, sia a livello di intervento - che come tutte le operazioni chirurgiche presenta percentuali di non riuscita e rischi, soprattutto considerata l'età dei pazienti in questo caso- che di terapia linguistica successiva a un lavoro clinico. In Italia, conformemente a gran parte dell'Europa Occidentale, si è cominciato a impiantare la quasi totalità di bambini con sordità bilaterale profonda a partire dagli anni '90; la percentuale si attesta tra l'80 e il 90%. Nel giro di poco più di un decennio l'età minima di intervento (e quindi di deprivazione sensoriale) si è abbassata, passando dagli iniziali 2 anni del 1990 ai 18 mesi del 1998 per attestarsi a partire dai 12 mesi dal 2002. In altri Paesi si procede all'intervento già a partire dai 6 mesi, se le dimensioni del cranio lo consentono.

Non esiste per il momento il riconoscimento di un periodo oltre il quale un impianto cocleare non è di alcun -o minimo- ausilio, proprio perché non esiste un singolo periodo critico oltre il quale procedere con un intervento risulta inutile o parzialmente dannoso per un soggetto. Al contrario, se ci si chiede se esista un effetto più marcato di plasticità relazionale con l'età la risposta è affermativa: un intervento di impianto cocleare in età precoce nel bambino congenitamente sordo si traduce in performance significativamente migliori sia in comprensione del parlato che di successivo sviluppo del linguaggio (Harrison, 2005; Martini, 2011).

La totalità di dati a disposizione non è dunque uniforme, sia per quanto riguarda il periodo critico entro il quale è preferibile impiantare un bambino che in relazione alle performance della popolazione di bambini portatori di IC, tutt'altro che omogenea.

Come sostiene Tomblin, il solo dispositivo non è sufficiente a delineare una variabilità di crescita linguistica negli usufruttori del IC pediatrico se questo non è contornato da una serie di fattori

aggiuntivi come la durata dell'esperienza di impianto, la tecnologia del dispositivo e il contesto educativo.

Se isolata, la sensazione uditiva rimane tale: udire non significa necessariamente comprendere, se manca la possibilità di sfruttare le interazioni del sistema neurologico, sensoriale e cognitivo (Gitti, 2008).

È pertanto necessario che l'elaborazione artificiale dell'IC, che genera sensazioni uditive pure a livello cerebrale, vada integrata con le altre percezioni e interagisca con l'interfaccia cognitivo del bambino.

CAPITOLO 3: IL SISTEMA DELLE FRASI INTERROGATIVE

3.1.

INTRODUZIONE

Prima di procedere con la presentazione del portfolio linguistico di Luca, dedichiamo un breve capitolo alla descrizione delle costruzioni sintattiche, di cui fanno parte le frasi interrogative dirette, oggetto del trattamento effettuato sul ragazzo.

Attualmente, il percorso di apprendimento di Luca della lingua italiana è giunto al potenziamento della produzione scritta e orale in risposta a domande come “*Cosa hai fatto ieri?*”: possiamo dire che le domande non gli siano del tutto nuove come argomento e anzi vengono considerate il punto di partenza su cui impostare il lavoro, aiutandolo ad arrivare -in futuro- al riconoscimento di elementi più complessi.

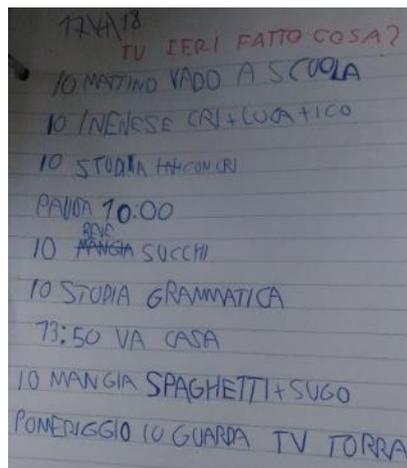


Figura 13: prime produzioni di risposte alle interrogative, risalenti ad aprile 2018

Le limitazioni di Luca nella “gestione” delle frasi interrogative in realtà non stupiscono: questa tipologia di frase è spesso fonte di difficoltà negli individui sordi come lui ed è infatti oggetto di trattamento in molti casi. Quali sono le situazioni di effettiva collaborazione tra teoria linguistica e intervento clinico su un paziente?

La letteratura riporta numerosi casi in cui le difficoltà linguistiche maggiori si incentrano sulle costruzioni sintattiche derivate da movimento e su tutte le operazioni che in qualche maniera gli si collegano: esso genera infatti frasi i cui costituenti occupano una posizione non canonica. I sordi, che acquisiscono la lingua orale in maniera ritardata e qualitativamente differente (sono formalmente istruiti –tramite rieducazione logopedica- sull’ordine non marcato SVO per l’italiano) presentano una comprensione e una produzione deficitarie in tutte le frasi che richiedono movimento sintattico:

1. Frasi relative;
2. frasi passive;
3. frasi contrastive;
4. domande wh-.

Il presente capitolo andrà ad esaminare, all'interno della macroarea della sintassi italiana, alcune costruzioni derivanti dal movimento sintattico che risultano problematiche per le popolazioni atipiche (in particolare quelle contenute nei test somministrati a Luca e che gli hanno causato più difficoltà).

Obiettivo finale del trattamento di Luca, e del capitolo, la comprensione delle frasi interrogative dirette.

3.2.

LE COSTRUZIONI PROBLEMATICHE

La prima tipologia di struttura problematica che andiamo a illustrare è quella delle frasi *relative*.

Le frasi relative sono un argomento ampiamente trattato dalle indagini sulle performance delle popolazioni atipiche per quanto riguarda la produzione e la comprensione (Volpato, 2010; Cardinaletti, Volpato, 2015; Pivi, Del Puppo, 2014; Szterman, Friedmann, 2014; Volpato, Vernice, 2014).

Si tratta di frasi derivanti dall'operazione conosciuta come movimento sintattico e si differenziano in due tipi.

Più precisamente, le frasi relative si dividono in relative *restrittive* (che modificano un elemento nominale, l'antecedente, e limitano il numero di referenti potenziali per tale elemento) e relative *appositive* (che forniscono informazioni aggiuntive su un'identità già nota). Le relative sul soggetto (RS) presentano un gradiente di accuratezza più elevato sia in comprensione che in produzione rispetto a quelle sull'oggetto (RO), a causa della posizione originaria del costituente che viene relativizzato e subisce il movimento.

Numerosi studi hanno dimostrato che il movimento è un argomento complesso per diverse popolazioni atipiche, a causa della poca abilità del sistema computazionale di tenere in "sospeso" il sistema della morfologia durante il movimento -maggiore nelle RO (Volpato, Vernice, 2014). È importante tenere a mente che i bambini sono particolarmente sensibili all'ordine lineare delle parole -in italiano SVO; ancor di più quelli sordi, formalmente istruiti a ciò: un ordine non lineare è disatteso, e spesso le strategie di risposta in compiti di produzione o comprensione di frasi che presentano un ordine non canonico delle parole si articola in una rianalisi della frase sulla base dell'ordine canonico, dunque una dichiarativa (Franceschini, Volpato, 2015). Nel caso delle RS, che presentano il medesimo ordine delle dichiarative (SVO), i ruoli tematici sono assegnati correttamente, ma la relativizzazione non viene riconosciuta e appare problematica quando esplicitamente richiesta in compiti di produzione.

Anche i *pronomi clitici* sono oggetto di studio nell'ambito della linguistica clinica, in quanto vengono spesso omessi nel linguaggio verbale non standard di diverse popolazioni atipiche, tra cui i sordi (Chesi, 2006).

Si tratta di elementi atoni marcati per il tratto di genere e numero, che non possono essere coordinati e si trovano sempre in posizione adiacente al verbo. Sono elementi difficili da acquisire e successivamente da produrre: la piena padronanza nei bambini normoudenti si compie verso i 4/5 anni di età, con una persistenza di errore anche fino ai 4 anni.

I bambini con deficit di linguaggio tendono ad ometterli in produzione (Jakubowicz et al., 1998; Arosio, Branchini, 2010; Pozzan, 2007) o ad adottare altre strategie compensative: tra queste elenchiamo la sostituzione con DP pieno (Volpato, 2008; Haman, Belletti, 2006) ed errori di genere (Tuller, 2011). Inoltre, a causa del movimento dei costituenti della frase, che crea relazioni a lunga distanza durante la risalita lungo l'albero sintattico, sono problematici per i sordi. Uno studio interessante sul confronto di articoli e clitici -si ricorda che entrambi rientrano nella classificazione dei *determinanti*- in un compito di produzione spontanea scritta e orale di 13 bambini italiani con sordità grave e profonda ha portato all'individuazione di un set tipico di risposte.

In primis, è emerso che i bambini sordi tendono a omettere il clitico sia in posizione proclitica che enclitica e la percentuale di omissione del clitico rispetto a quella dell'articolo è maggiore -nonostante l'equivalente status fonologico e articolatorio a livello labiale di questi elementi (Chesi, 2006): *la casa (la) vedo*. In secondo luogo, si tende alla ripetizione dell'oggetto lessicalizzato -in proclisi ed enclisi- e qualora il clitico sia presente è accordato in maniera corretta e collocato solitamente in posizione preverbale: *il topo lo mette nel frigo il formaggio*. In questa sede non verrà affrontata la questione in quanto la performance di Luca in comprensione devia da quanto riportato finora (cfr cap. 4 § 4.4.2.). Si ritiene utile, ai fini di completare quanto elencato e per ulteriore consultazione, che l'ipotesi più accreditata circa queste produzioni non standard non è da identificare con il pattern prosodico degli elementi atoni (Crisma, Tomasutti, 1999), quanto piuttosto da un'assenza nel nodo funzionale, responsabile di un'alterazione della rappresentazione sintattica di questi bambini.

Le frasi *passive* vengono acquisite molto tardi dagli individui normoudenti: per i bambini inglesi risultano problematiche fino ai 5 anni di età (Maratsos et al., 1985), in particolare quelle contenenti verbi non azionali. Il medesimo risultato viene confermato per l'italiano da Volpato et al. (2014) in uno studio condotto sulla comprensione delle frasi passive in bambini e adulti nordomoudenti. La causa della difficoltà viene individuata da Borer e Wexler (1987, 1992): secondo gli autori il problema risiederebbe nel tipo di movimento, chiamato di tipo A (si parla infatti della *A-Chain Delay Hypothesis*). Uno studio inglese (Hirsch, Wexler, 2006) le divide in passive lunghe -che contengono il *by-phrase* o complemento d'agente- e in passive brevi; queste ultime non contengono il medesimo sintagma, risultano più semplici a livello computazionale e vengono acquisite dai bambini in tempi più brevi.

Le caratteristiche principali delle passive in italiano sono riassunte da Haegeman (2000): in primo luogo, la morfologia verbale è differente rispetto alle frasi attive; il ruolo tematico esterno del verbo subisce un assorbimento e parimenti il suo caso strutturale; l'NP con ruolo tematico interno si sposta in una posizione in cui riceve il caso nominativo tramite INFL.; la posizione di soggetto rimane vuota senza ospitare alcun argomento. Infatti, il soggetto della frase attiva, nelle frasi passive diventa il complemento d'agente (introdotto dalla preposizione semplice *da*); al contrario l'oggetto del verbo nelle frasi passive assume il ruolo di soggetto grammaticale: "il libro è letto da Sara".

Uno studio interessante condotto da Vacca (2012) circa la competenza linguistica di sordi adulti in produzione e comprensione di frasi relative e passive conferma la teoria linguistica secondo cui costruzioni sintattiche contenenti i verbi azionali vengono comprese meglio (79% e 100%) rispetto a quelle contenenti verbi non azionali (68% e 88,7%).

La lingua italiana, inoltre, prevede la possibilità di utilizzare nella passivizzazione due verbi ausiliari: *essere* e *venire*.

Il verbo *essere* è fonte di confusione perché può indicare un aggettivo -e dunque una connotazione stativa o risultativa- o un verbo -la lettura in questo caso è eventiva:

(1) La scuola è chiusa (aggettivo/verbo).

L'ausiliare *venire* crea meno ambiguità.

La struttura viene identificata solamente come una passiva in quanto la connotazione è solo eventiva:

(2) La scuola *viene* chiusa (verbo).

I due gruppi di controllo in cui Vacca divide i soggetti testati hanno una performance in produzione discordante in questo senso: il Gruppo A produce per il 73,7% frasi con "venire", mentre il Gruppo B al 61% predilige le costruzioni con "essere".

Il sintagma che introduce il complemento d'agente è irrilevante in italiano: la performance dei due gruppi in comprensione delle frasi passive lunghe e di quelle brevi è molto simile.

3.3.

LE FRASI INTERROGATIVE DIRETTE

Le interrogative dirette sono frasi principali, o indipendenti, che contengono una domanda o una richiesta. In quest'ultimo caso, il fine ultimo della domanda non è quello di ottenere una risposta, bensì di agire sul destinatario della domanda per ottenere qualcosa: "*puoi passarmi il pane?*". Vengono prodotte domande per evitare di veicolare troppa perentorietà al messaggio mediante l'imperativo: si noti la differenza rispetto a "*passami il pane!*". In sostituzione dell'imperativo e del congiuntivo esortativo si ricorre inoltre ai verbi *volere* e *potere* seguiti da infinito, per attenuare l'intensità della richiesta.

A seconda di alcuni parametri è possibile distinguere le frasi interrogative dirette in classi diverse: Fava (2001) le classifica in interrogative *canoniche* (o *non marcate*) e in *non canoniche* (o *marcate*); Serianni (1988) parla invece di interrogative *totali, parziali, disgiuntive* (o *alternative*).

3.3.1.

FRASI INTERROGATIVE CANONICHE E NON CANONICHE

La natura di una frase interrogativa canonica è quella di ottenere una risposta che contenga un'informazione nuova.

In italiano la modalità delle frasi viene solitamente affidata all'intonazione: le domande si distinguono dalle affermazioni grazie a particolari conformazioni ritmico-melodiche degli enunciati. Le frasi interrogative sono caratterizzate da una forte carica interrogativa, associata a un profilo melodico finale (anche detto *contorno terminale di modalità*, CTM) ascendente (Romano, Miletto, 2010). Nella lingua scritta, l'ortografia tiene conto delle variazioni melodiche tramite i segni di interpunzione "." e "?".

La risposta a una frase interrogativa può essere esplicita, extralinguistica o paralinguistica²⁸.

In questo caso la domanda viene formulata mediante il ricorso a parole interrogative (*chi?*; *che cosa?*; *come?* ecc.). A causa del tipo di intonazione specifica, domande di questo tipo prendono il nome di domande parziali o *domande k* (le *wh- questions*), in quanto le parole interrogative utilizzate iniziano quasi tutte con questo suono. Si tratta di operatori interrogativi che possono essere avverbi ("come sta Paolo?"), aggettivi ("quale gusto di gelato preferisci?") o pronomi ("chi lo ha invitato?"). È inoltre possibile che vengano definite *domande di tipo X* (Fava, 2001): X può avere valori diversi, può infatti verificare l'identità, la qualità, il tempo, il modo.

Le domande k presentano due distinti profili melodici a seconda della loro lunghezza e dell'immediatezza con cui si richiede una risposta (Romano, Miletto, 2010): se il profilo discendente viene "disattivato" nella sua parte prepausale inserendo una lieve risalita, la domanda assume un tono meno brusco e viene conosciuta come domanda k *di gentilezza* ('Dove vai?', pronunciato in modo pacato che si alza leggermente sul finale); se l'andamento ascendente è dominante e si associa a un'intensificazione generale dell'argomento dell'elemento wh- si ha la domanda k *reiterata* ('Dove vai?', pronunciato con un tono più energico, tipico di chi è curioso e vuole ottenere una risposta. Il tono si alza lievemente sul finale) –il cui scopo è ottenere una risposta soddisfacente, non evasiva e comprensibile.

²⁸ Gli aspetti extralinguistici sono elementi non verbali che intervengono nella comunicazione. Essi includono la cinesica (studio dei caratteri individuali attraverso i movimenti caratteristici del corpo), la prossemica (studio dei gesti, dello spazio e delle distanze all'interno di un atto comunicativo), la vestemica (il "saper padroneggiare il mondo della moda" [Balboni, 2012]) e l'oggettemica (studio del significato sociale dei vestiti). Tra gli aspetti paralinguistici si includono elementi non lessicali nei quali la componente verbale è associata a elementi non verbali della comunicazione: espressioni facciali, postura del corpo, movimenti.

In italiano, e in generale nelle lingue romanze, realizzazioni di questo tipo non richiedono - contrariamente all'inglese- l'inversione soggetto-ausiliare (SAI- *subject-auxiliary inversion*). In una frase inglese come (1):

1. "What has John *t* done?"

*Cosa ha John fatto?

Cosa_t ha fatto *t* John *t*?

l'ausiliare "have" si muove dalla sua posizione iniziale in I (Inflection-il nodo della flessione) fino a C.

Rizzi (1990) spiega questo movimento sulla base del "criterio wh-", teorizzato da May (1985): si tratta di una condizione universale che opera su tutte le espressioni wh- cui viene assegnato uno scopo. Il criterio wh- richiede che ciascun operatore wh- entri in una relazione *spec-head* (specificatore-testa) con un X [+wh]; inoltre ogni testa [+wh] deve avere una relazione *spec-head* con un operatore wh-. Nelle interrogative principali, i tratti [+wh] hanno origine nel nodo I, e si spostano fino a C. Dal canto suo, l'operatore wh- risale fino al nodo dello specificatore (SpecCP). La risultante di questi due movimenti è che la testa [+wh] ha una relazione *spec-head* con l'operatore wh- e viceversa, come richiesto dal criterio wh-:

[what_j [did_i [you _{t_i} see _{t_j}]]]?

+wh

Cosa_j [*fare*_j; PASSATO SEMPLICE [tu _{t_i} *vedere*_j; INFINITO *t*]]?

Cosa hai (tu) *t* visto *t*?

In italiano, e più in generale nelle lingue romanze, le frasi interrogative non vengono realizzate tramite SAI:

2.*Cosa ha Gianni fatto?

Inoltre, anche l'ordine in (3), "wh-subject-I", è agrammaticale:

3.*Cosa Gianni ha fatto?

La sola forma corretta è quella in cui il soggetto si collochi alla fine della frase e l'operatore wh- sia adiacente al verbo:

4.Cosa ha fatto Gianni?

La differenza tra (a) e (b) viene spiegata da Rizzi partendo dal presupposto che sia in italiano che in inglese le domande siano CP, ovvero sintagmi del complementatore (*complementizer phrases*); in secondo luogo egli ipotizza che il movimento da I a C e il movimento dell'operatore allo SpecCP avvengano in italiano -così come accade per l'inglese- in accordo con il criterio -wh. Pertanto, la (b) non è grammaticale. Da ultimo in italiano, contrariamente a ciò che avviene in inglese, non esiste la

possibilità di assegnazione del caso per ordine del soggetto nello SpecIP (specificatore del sintagma della flessione) e dunque risulta agrammaticale anche la frase (a).

La risposta a una frase interrogativa canonica può essere una replica consistente a sua volta in un'altra domanda, in un'esclamazione o in un'affermazione che impedisce di fornire una risposta.

Le frasi interrogative non canoniche non veicolano una domanda, bensì un atto linguistico la cui ragion d'essere non è primariamente quella di ottenere una risposta.

Una interrogativa *retorica* veicola una domanda a cui l'interlocutore non è obbligato a rispondere: chi formula la domanda spesso già conosce la risposta, o questa è implicita nella domanda stessa. Una frase come: *"non sarebbe meglio se si riducesse l'inquinamento?"* non necessita che qualcuno, se interpellato, risponda che sì, sarebbe meglio che venisse ridotto l'inquinamento. In altri casi, quali ad esempio un comizio la risposta non è scontata, ma è imposta dal parlante e dunque si presuppone che il pubblico debba rimanere in silenzio. Una frase come: *"ritenete sia questa la soluzione al problema?"* implica che la risposta alla domanda (la soluzione al problema) sia imposta dal parlante, o dalla situazione.

Nei soliloqui a teatro o al cinema le domande sono intrinsecamente retoriche: *"oh Romeo, Romeo, perché sei tu Romeo?"*.

I modi verbali propri delle interrogative retoriche sono l'indicativo e in minime parti il condizionale; tuttavia esse possono anche assumere una forma all'infinito, che spesso contiene una proposta o un'esortazione: *"perché non fare una bella gita sabato prossimo?"*.

Sono classificate come interrogative retoriche le interrogative *didascaliche* –tipiche della lingua dei libri scolastici–, le interrogative *narrative* -impiegate maggiormente per la narrazione di fiabe- e le interrogative *fatiche* -utili per mantenere il contatto comunicativo con l'interlocutore (Serianni, 1988). Le interrogative *ottative* (anche dette *dubitative*) manifestano dubbi o desideri in merito a quanto viene espresso tramite la domanda. Il dubbio viene espresso per mezzo del congiuntivo presente o passato: *"che sia lui?"*; *"che gli sia successo qualcosa?"*; il desiderio tramite congiuntivo imperfetto o trapassato: *"che fosse la mia giornata fortunata?"*; *"che avessi vinto al gratta e vinci?"*.

Per le interrogative dubitative si segnalano inoltre le modalità espresse dall'infinito (*"che dire?"*; *"che fare?"*) e dal futuro semplice (*"cosa farò?"*), talvolta sostituito dall'indicativo presente (*"e adesso, che faccio?"*).

Le interrogative *eco* ripetono in tutto, o in parte, quanto appena affermato dall'interlocutore sotto forma di domanda.

Una affermazione come *"sabato esco con Fabio"* può originare diverse domande *eco*. Queste possono essere formulate per chiedere di ripetere in parte quanto affermato (*"sabato esci con chi?"*), per ottenere un supplemento di informazione (*"Fabio chi?"*), per esprimere sorpresa o incredulità (*"sabato esci con Fabio?"*) o per suggerire precisazioni e correzioni (*"Fabio? Franco, vorrai dire"*).

Da ultimo, le interrogative *orientate* (conosciute anche come *domande-coda*) preannunciano una risposta, negativa o positiva. Si tratta di domande riguardo affermazioni, veicolate dalle cosiddette interrogative *parentetiche* (Fava, 2001): esse orientano l'interlocutore nella risposta, spingendolo a confermare o negare quanto implicitamente contenuto nella domanda stessa. Alcuni esempi sono: "Gianni ha preso il giornale, no?"; "questo ristorante è molto accogliente, vero?"; "Luigi è proprio diventato antipatico, non è vero?". L'intonazione rimane localmente interrogativa all'inizio o in prossimità di un elemento specifico; questa viene poi abbandonata per favorire un andamento più discendente, di tipo assertivo, e successivamente ripresa in fondo con l'aggiunta di una clausola interrogativa –costituita dal singolo elemento lessicale di tipo *no?* ecc. (Romano, Miletto, 2010).

3.3.2.

FRASI INTERROGATIVE TOTALI, PARZIALI E DISGIUNTIVE

Una frase interrogativa è *totale* se la domanda che contiene interessa l'intera frase e, nello specifico, il rapporto tra soggetto -espresso o sottinteso- e predicato: "Gianni ha fatto l'esame?"; "vuoi del formaggio?".

Questa tipologia di frasi viene anche chiamata con il nome di frase *interrogativa diretta alternativa* (Fava, 2001) o *domanda sì-no* (o ancora, *polare*) in quanto la loro caratteristica principale è quella di ottenere una risposta chiara (Serianni, 1988). La domanda veicolata dalle interrogative totali richiede, all'interno della risposta, il ricorso alle profrasi *sì* o *no*; tuttavia sono ammesse risposte anche meno tipiche quali *forse*, *non saprei*, *grazie*, *non so*. Gli elementi e l'ordine di queste frasi sono propri delle frasi dichiarative ma la loro caratteristica è quella di un profilo melodico terminale molto specifico e accentuato (Romano, Miletto, 2010).

Non sono frasi con contrassegni particolari, esclusa una curva melodica ascendente nel parlato e il caratteristico segno di interpunzione "?" nello scritto. La disposizione degli elementi che costituiscono la domanda è estremamente libera, come nelle frasi dichiarative corrispondenti: (a) "Gianni, domani, potrà prendere il treno?"; (b) "Domani, Gianni potrà prendere il treno?"; (c) "Il treno, Gianni, domani potrà prenderlo?" ecc.

La diversa collocazione delle parole non è priva di conseguenze sul significato della domanda e relativo orientamento della risposta: si parla infatti di *focalizzazione* quando i diversi costituenti frasali sono messi in evidenza, diventando l'argomento centrale della domanda. Ritornando agli esempi di cui sopra, nella frase (a) il centro della domanda (e della risposta) è *Gianni*, nella frase (b) *Domani* e così via.

Una frase interrogativa viene detta *parziale* quando la domanda investe solamente uno degli elementi della frase e la risposta riguarda l'elemento non noto. Vengono anche chiamate *domande k* (cfr. § 3.5.1.). Solitamente l'interrogativa parziale contiene un singolo elemento interrogativo; nei casi in cui questi siano più d'uno vengono coordinati mediante congiunzione *e*: "perché e quando ci avresti

telefonato alle 3 del mattino?”. Interrogative multiple con assenza di congiunzione ma nelle quali gli elementi interrogativi seguono e precedono il verbo sono tipiche dello stile anglicizzante (Fava 2012): “*chi è chi?*”.

La presenza dell’operatore iniziale vincola la posizione degli altri elementi della frase, che non godono della stessa mobilità che si è vista per le interrogative totali; il soggetto è in particolare tenuto a rispettare talune posizioni canoniche. Normalmente si colloca alla fine della frase: “quando è atterrato *l’aereo?*”; se invece il soggetto è il tema della frase, va dislocato alla sinistra dell’elemento interrogativo e del verbo: “*l’aereo, quando è atterrato?*”.

Mediante l’interrogativa *disgiuntiva* si offrono due o più soluzioni, proposte nella domanda stessa: “*Gianni ha preso il corriere o la gazzetta?*”. Lo schema di queste domande riproduce quello delle domande *k* (che avrebbero potuto precederle); esso dunque ha caratteristiche di discesa da valori alti iniziali, con un andamento finale estremamente basso sulle ultime sillabe -da quella accentuata in avanti- e potenziali inversioni di tendenza in corrispondenza dell’ultima sillaba. Su quest’ultima si può presentare il profilo “di gentilezza”: “(desidera) *il corriere o la gazzetta?*” (Romano, Miletto, 2010).

3.4.

CONCLUSIONI

La scelta di dividere il seguente capitolo tra la descrizione di alcune costruzioni a movimento sintattico e una panoramica sulle frasi interrogative ha lo scopo di evidenziare le difficoltà da cui partire qualora si sia intenzionati a impostare un trattamento didattico su soggetti atipici.

Nello specifico, un’analisi sull’intero sistema delle frasi interrogative dal punto di vista sovrasegmentale e sintattico ci illustra il complesso sistema da prendere a esempio nella progettazione del metodo rivolto a Luca.

Oggetto del trattamento in questione saranno le frasi interrogative dirette; la convinzione è che il gap si può ridurre –gradatamente- fino a ottenere una performance che sia comparabile a quella di individui normoudenti e -idealmente- coetanei mediante il potenziamento di conoscenze già insite nel ragazzo.

CAPITOLO 4: VERIFICA DELLA COMPrensIONE LINGUISTICA PRECEDENTE ALL'INTERVENTO DIDATTICO

4.1.

INTRODUZIONE

Il seguente capitolo intende fornire una panoramica esaustiva sulle condizioni di partenza su cui è stato costruito l'intervento didattico. In primo luogo verrà presentato il bagaglio linguistico di Luca, permettendo di costruire la sua storia clinica antecedente agli incontri propedeutici al trattamento linguistico.

Successivamente verrà proposto il materiale utilizzato per strutturare il portfolio linguistico del ragazzo al momento dell'intervento su una particolare area sintattica: la comprensione delle frasi interrogative dirette.

Nello specifico, le prove cui è stato sottoposto sono state un test di comprensione del linguaggio verbale (il TROG-2), una valutazione "a 360 gradi" del linguaggio in produzione, comprensione e ripetizione tramite la BVL-Batteria di Valutazione del Linguaggio; infine verranno riportate osservazioni circa il linguaggio spontaneo impiegato da Luca nelle sue interazioni quotidiane con gli amici all'interno dell'Istituto (dunque non in contesti di seduta logopedica, in cui le interazioni avvengono con le figure della specialista dott.ssa in logopedia S. e dell'educatrice N.) e durante la lezione settimanale di LIS.

Da ultimo forniamo due precisazioni importanti circa la lettura del capitolo e le considerazioni che sono state tratte dai risultati.

Per quanto concerne le lezioni di LIS, a primo impatto potrebbe sembrare ridondante che un Istituto con un bacino di utenze rappresentato in gran parte da sordi fornisca un supporto di lingua dei segni italiana; tuttavia come vedremo il corso nello specifico rientra nell'area dei progetti educativi con persone con disabilità associate, cui si uniscono sordi adulti stranieri. Trattandosi di un gruppo variegato si può concludere che, come in ogni classe, un poco di "ripasso" sia sempre utile.

In secondo luogo si ricorda che le valutazioni tratte dai test somministrati a Luca sono tutte da considerarsi informali. La motivazione risiede nel fatto che il ragazzo presenta, in associazione alla condizione di sordità e a un basso livello di competenza dell'italiano scritto e orale, un ritardo cognitivo diagnosticato; pertanto le modalità stesse di somministrazione delle rispettive batterie sono state modificate e adattate, per potergli consentire una migliore comprensione e non fargli provare un senso di inadeguatezza e frustrazione causati dal non sapere rispondere alle domande o dal non comprendere le consegne.

4.2.

IL PARTECIPANTE: LA STORIA CLINICA DI LUCA

Luca è un ragazzo sordo di 15 anni e mezzo frequentante la terza media.

La sua storia clinica inizia con una diagnosi di sola sordità, sindromica, del tipo Mondini: questa sindrome è caratterizzata da una malformazione della coclea; essa non è infatti distribuita su 2 giri $\frac{1}{2}$ ma soltanto su $\frac{1}{2}$ giro; con presenza molto ridotta delle cellule ciliate (cfr. cap. 2 § 2.5.1.4.).

Da 0 a 3 anni di età non sono state riscontrate entrate sensoriali di alcun tipo; di fatto Luca non comunicava con l'ambiente circostante in nessuna maniera.

Viene dunque sottoposto all'intervento di protesizzazione all'età di 3 anni: l'impianto cocleare (IC) viene inserito nella parte sinistra e si opta per una rieducazione di tipo oralista fino ai 6 anni.

I risultati sono tuttavia molto esigui, per quanto sia stato riscontrato un guadagno protesico. Pur reagendo ai suoni ambientali, non esiste comunicazione e Luca stesso appare provato dalla situazione: è un bambino agitato, poco gestibile, manifesta la sua angoscia alzando le mani e facendo spesso i dispetti agli altri bambini. Si ritiene positivo fargli frequentare un anno in più di scuola materna per non sconvolgerlo ulteriormente e nel frattempo la famiglia si rivolge all'Istituto dei Sordi di Torino.

In questa sede si ricorre immediatamente alla LIS e dalla prima elementare si inizia con la dattilologia. La classificazione dello status linguistico del ragazzo porta a diverse considerazioni: egli non è stato esposto fin dalla nascita alla lingua dei segni e successivamente all'italiano -il che, dal punto di vista teorico, non identifica Luca come un soggetto bilingue²⁹; inoltre il primo tentativo di educazione puramente oralista -successivo all'intervento di impianto non ha ottenuto gli esiti sperati.

Alcune correnti di pensiero, inoltre (Clark, 2003), considerano bilingui i soli figli udenti di genitori sordi segnanti: questi bambini apprendono la lingua parlata e la lingua dei segni a pari livello di competenza. Vengono definiti CODA, dall'inglese *Child of Deaf Adult*.

Il caso di Luca nell'analisi del suo italiano -evidenziato dai risultati dei test standardizzati- e in situazioni informali appare invece più simile alla prospettiva teorica assunta da diversi studiosi italiani: considerando il ritardo nell'acquisizione dell'italiano e la necessità di un insegnamento esplicito dello stesso, la lingua parlata per una persona sorda è a tutti gli effetti una L2 (Caselli, Pagliari Rampelli, 1991; Fabbretti, Tomasuolo, 2006).

Secondo altri pareri, le difficoltà con l'italiano scritto sarebbero da attribuire al fatto che in LIS non esiste una corrispondente forma scritta; questa situazione rende i sordi paragonabili ad apprendenti che fanno parte di un gruppo sociale che condivide solo una lingua orale. Non esistendo pertanto forme scritte -condivise e tramandate dai sistemi di educazione formali- si opta per la forma di insegnamento esplicito (questa prospettiva trova conferma nella performance di Luca nel TROG-2 e nel BVL). Fabbretti e Pizzuto (2000) collocano i tentativi attualmente condotti di fornire una varietà scritta alle lingue visuo-gestuali a metà tra codice artificiale e notazione linguistica (Targarelli De Monte, 2014).

²⁹ Nei sordi, i tempi di esposizione alla lingua orale sono ritardati rispetto ai bambini normoudenti. Si parla pertanto di bilinguismo *consecutivo*.

Parallelamente ai primi approcci con la LIS, durante le ore di servizio logopedico offerto dalla struttura, per favorire la comunicazione scritta vengono impiegati due metodi differenti: SignWriting e il metodo della Logogenia®. Di seguito forniamo una panoramica generica sulle due metodologie a uso informativo.

Il primo metodo è un sistema di scrittura che utilizza simboli visivi per rappresentare forme, movimenti ed espressioni facciali delle lingue dei segni. La necessità di ricorrere a un sistema di scrittura consolidato per la trascrizione delle lingue gestuali non è mai stata particolarmente avvertita, soprattutto perché le comunità di sordi vivono in ambienti che sono caratterizzati da bilinguismo. Considerata la vasta presenza di codici e canali (tra cui quello scritto), si associa questa conversione all'uso della rappresentazione grafica della lingua vocale parlata nella comunità di appartenenza del sordo (Chiari, Di Renzo, 2014). Trascrivere una lingua visuo-gestuale significa riportare su un piano e su un canale di riproduzione, diversi da quelli originari, tutto l'insieme di movimenti ed espressioni che si associano alla pragmatica, ossia l'area di interazione fisica dei partecipanti impegnati in una conversazione.

Il sistema SignWriting si afferma a partire dalla seconda metà degli anni Novanta, modellato su un sistema di rappresentazione coreutica. In Italia viene impiegato soprattutto all'interno del *Sign Language and Deaf Studies Unit (SLDS)* del CNR-ISTC di Roma, non soltanto a fini di studio e ricerca ma anche in ambito didattico: utilizzando i glifi, è possibile rappresentare in uno spazio bidimensionale - come un quaderno - i movimenti del corpo e dello sguardo, le proprietà di posizione, le configurazioni manuali, espressioni facciali e tipologie di contatto con annessi luoghi. Questa modalità iconica è ritenuta dagli utenti (udenti e sordi) particolarmente efficace data la sua semplicità in produzione e in comprensione. Un esempio è fornito nella Figura 14:

A 9			
[pere] sparse			
	protrusione delle labbra		emissione d'aria dalla bocca
	mano sinistra con palmo in giù		mano destra con palmo diretto verso il basso
	movimento diagonale verso il basso e a sinistra		movimento diagonale verso il basso e a destra

Figura 14: esempio del metodo SignWriting³⁰

Tramite SignWriting (SW) i glifi vengono organizzati in modo multilineare: sulle due dimensioni è possibile infatti riportare l'articolazione tridimensionale del segnato. A seconda della necessità si possono rappresentare segni isolati o interi discorsi o frasi, dirigendo l'attenzione dell'interlocutore unicamente sui significanti³¹. Il secondo passaggio avviene tramite lettura, per ricostruire le forme del discorso in assenza dello stimolo originario (la riproduzione segnata).

Si ritiene interessante precisare che un limite del SW consiste nel non poter riportare le variazioni di espressione facciale presenti all'interno del glifo della testa. Pur avendo un inventario di glifi per riprodurre tutti i movimenti del corpo (testa, busto, mani ecc.), SW non è in grado di cogliere diversi movimenti della bocca o dell'espressione del viso; al contrario il trascrittore può riportare la dinamica intera di un processo articolatorio del resto del corpo (le spalle, le mani ecc.). Dunque, egli selezionerà l'espressione che ritiene più pertinente. Nel caso in cui si ritenga che le espressioni rilevanti siano almeno due è possibile segmentare ulteriormente l'intero segno e lo stesso metodo viene impiegato qualora l'articolazione labiale³² fornisca un ulteriore contributo semantico.

³⁰ Immagine tratta da: Di Renzo A., Lamano L., Lucioi T., Pennacchi B., Ponso L. (2006), *Italian Sign Language (LIS): can we write it and transcribe it with SignWriting?* .

³¹ Nel segno linguistico (l'elemento che due interlocutori si scambiano durante un evento comunicativo) si ritrovano associate due diverse 'facce': una più materiale e l'altra più sfuggente. L'insieme delle parole fisiche (e sonore) che i parlanti si scambiano è chiamato *significante*; allo stesso tempo gli aspetti concettuali sull'informazione che si intende trasmettere sono racchiusi all'interno di quello che viene definito *significato*.

Il significante è l'elemento a disposizione di chiunque riceva il messaggio. Si parte dal significante e da una sua rappresentazione convenzionale per risalire al significato associato. (Romano, Miletto, 2010).

³² La labializzazione è una delle componenti non manuali che contribuiscono alla realizzazione di un segno. Esistono due tipologie di componenti labiali (Franchi, 1987):

La Logogenia© è un metodo di lavoro che ha come obiettivo l'acquisizione della lingua scritta da parte dei bambini sordi, stranieri o con disturbi specifici del linguaggio tramite l'attivatore visivo.

La professione del logogenista in Italia è regolata ai sensi della legge 4/2013.

La teoria su cui si fonda questo metodo è quella della Grammatica Generativa; secondo questa disciplina il bambino sordo non può acquisire la lingua orale ma non ha problemi ad acquisire quella scritta, tramite contatto con chi effettivamente la utilizza (Gitti, 2018). Gitti inoltre, nella sua sintetica descrizione del metodo, sostiene che le persone sorde non presentano la capacità innata di gestire le regole grammaticali e sintattiche della lingua orale (non avendo attivazione uditiva); tuttavia tramite l'insegnamento esplicito della lingua scritta sarebbe possibile per questi individui conseguire una competenza lessicale e grammaticale (Gitti, 2018). Quanto affermato si discosta notevolmente dalle numerose ricerche riportate sinora, che mostrano come i bambini sordi e quelli udenti condividano il medesimo "senso innato" circa le regole della propria lingua madre molto prima di cominciare a parlare; nel caso di individui sordi è inoltre possibile riportare alla luce le conoscenze innate -in ognuno di noi- effettuando trattamenti di intervento esplicito (Levi, Friedmann, 2009).

Radelli (1998) illustra come è possibile generare questo processo di scoperta degli elementi funzionali della lingua, tenendo conto del loro funzionamento all'interno delle frasi e del testo. Il trattamento non prevede gesti, segni e nemmeno la voce. È preferibile sedersi di fianco al bambino, in questo modo è più semplice non guardarsi in faccia, riducendo al minimo la possibilità per il paziente di affidarsi a elementi non verbali (come l'espressione facciale o gesti involontari) durante il trattamento.

Inizialmente lo stimolo proposto è di coppie minime di frasi, che variano per un solo elemento - responsabile del cambiamento di significato della frase stessa. Quest'ultimo è dato non solo dalle parole principali della frase, ma anche dalla struttura della frase stessa e dagli elementi grammaticali che essa contiene. Il bambino deve comprendere il significato della frase mediante l'osservazione dell'elemento che cambia.

Gli stimoli minimi (la comprensione del significato veicolato dalle coppie minime e del significato di ciascun elemento della frase) attivano la grammatica generativa, innata, che consente l'acquisizione della lingua orale (Radelli, 1998).

L'educazione linguistica di Luca, tramite i metodi appena illustrati, ottiene risultati contrastanti: la comprensione a livello iconografico e quella a livello lessicale non maturano in parallelo. Le parole (inizialmente vengono presentate solo quelle ad alto funzionamento e appartenenti a situazioni a lui familiari) non vengono riconosciute senza l'ausilio delle immagini e la produzione per iscritto tramite SW è nulla.

-
1. *COP- Componenti Orali Prestate*. Riproducono una parola italiana, o parte di essa, e possono co-occorrere con l'articolazione manuale delle unità lessicali;
 2. *COS- Componenti Orali Speciali*. Corrispondono a movimenti particolari delle labbra e della bocca; tuttavia non hanno alcuna relazione con il linguaggio parlato. È possibile trovarle in LIS nel linguaggio idiomatico (Scelzi, 2010).

A livello clinico, ulteriori analisi individuano problematiche a livello cognitivo; il lavoro dell'educatrice N. si concentra dunque sull'acquisizione del lessico di base per una futura produzione: tramite la realizzazione di quaderni divisi in categorie semantiche il ragazzo viene allenato a recuperare le etichette lessicali a partire dall'icona.

Durante il colloquio con l'educatrice è stata presa visione dei quaderni, differenziati per il colore della copertina nonché per il contenuto. I verbi sono caratterizzati dal colore verde; gli articoli maschili dal blu; i nomi sono riportati in arancione e la sola preposizione fino a questo momento affrontata (per esprimere complemento di stato in luogo) in viola. Nello svolgimento dell'intervento sintattico (cfr. cap. 5) si è optato per mantenere la medesima classificazione di colori, per fornire un ulteriore aiuto a Luca senza creare confusione.

La discrepanza tra la performance verbale e quella non verbale del ragazzo permane con la crescita, sebbene si riduca grazie al lavoro costante delle sedute logopediche. A livello segnico l'educatrice conferma di non riscontrare eccessive problematiche, appurato il ritardo cognitivo; ciò è stato confermato durante le osservazioni delle interazioni informali tra Luca e il gruppo di amici in Istituto (cfr. § 4.6.).

Il maggiore limite di Luca è la difficoltà di astrazione, caratteristica comune a chi è sottoposto al solo insegnamento esplicito di una lingua (Krashen, 1982): il suo schema di ragionamento, molto rigido, associato ai suoi limiti nella comprensione e alle difficoltà di produzione -spontanea e guidata- spesso gli impedisce di comprendere il senso logico di una frase, se quest'ultima è correttamente formata dagli elementi grammaticali che lui riconosce (un soggetto che compie un'azione associata a un complemento oggetto).

Come esempio pratico forniamo un esercizio di riconoscimento svolto ad aprile 2018 (età del ragazzo 14 anni): tramite l'osservazione di due immagini -in cui cambiava soltanto il ruolo di paziente e di agente di un'azione- gli è stato chiesto di riconoscere la sola immagine verosimile tra le due alternative proposte e di riportare la frase corrispondente, tramite una struttura di tipo SVO (*il nonno/uomo pesca il polipo vs. il polipo pesca il nonno/uomo*, giusta anch'essa da un punto di vista grammaticale ma impossibile nella sua realizzazione).

Luca ha svolto il compito scrivendo una frase per entrambe le immagini con la corretta assegnazione di ruoli tematici alle rispettive illustrazioni (dimostrando di concentrarsi sulla riuscita -positiva- della frase grammaticale); tuttavia non ha discriminato se ciò che stava vedendo avesse effettivamente un senso logico (presente in una situazione in cui sia un uomo a pescare un polipo) o meno (nel caso del polipo intento a pescare).

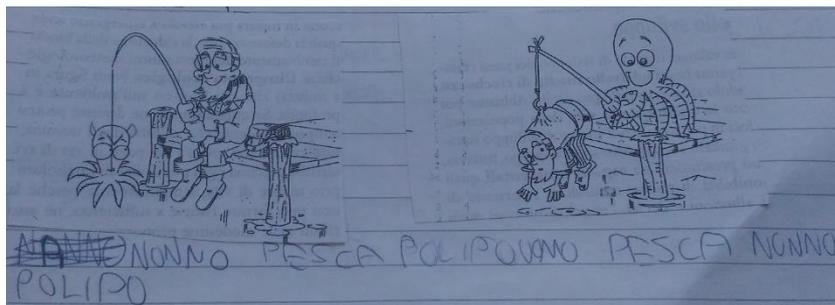


Figura 15: prova di comprensione logica

Riportiamo un altro esempio circa la sua difficoltà di astrazione -sul piano dell'apprendimento ma anche nella vita quotidiana: se gli viene detto che per "gli occhi" (la congiuntivite) si usano le gocce, la sua ridotta conoscenza del mondo farà sì che lui riconosca qualsiasi medicinale in forma di gocce come cura per gli occhi. La preoccupazione circa questo aspetto della sfera cognitiva del ragazzo viene sollevata dall'educatrice: veniamo informati che il desiderio è di renderlo quanto più possibile autonomo, anche in vista dell'avvicinarsi della maggiore età.

Ferma restando la necessità costante di un supporto visivo, il potenziamento linguistico è proseguito insistendo sugli esercizi di scrittura abbinando un disegno. Da circa un anno le abilità in produzione del ragazzo sono aumentate, grazie a un metodo didattico realizzato dall'educatrice N.: attaccando adesivi riportanti etichette lessicali (abbinata all'illustrazione) a dei mattoncini di plastica colorata, Luca gradualmente ha imparato a muoverli rispettando quanto scritto sopra e componendo frasi di senso compiuto.

La produzione spontanea si verifica in LIS, con presenza di emissione del parlato solo se esplicitamente richiesto.

Al momento dei primi incontri presso l'Istituto di Pianezza avvenuti a settembre 2018, il ragazzo aveva abbandonato il metodo dei mattoncini, servendosi dei quaderni di cui sopra e consultandoli a piacere durante lo svolgimento dei compiti per casa o degli esercizi in seduta logopedica. La logopedista dott.ssa S. constata problemi di memoria a breve termine³³ -confermati in sede di somministrazione delle batterie per la valutazione del linguaggio- e da qui l'impossibilità di costruire frasi autonomamente, senza il ricorso ai quaderni.

Si segnala tuttavia un'iniziativa interessante, adottata dallo stesso Luca: in modo del tutto autonomo ha infatti cominciato a trascrivere in un angolo di un quaderno alcune parole corrispondenti a segni

³³ La memoria a breve termine (MBT) si contrappone alla memoria a lungo termine (MLT); ritiene per circa una ventina di secondi una piccola quantità di informazioni (dai 5 ai 9 elementi) che vengono chiamate *span*. Le sue dinamiche di funzionamento vengono illustrate da un modello introdotto nel 1974 da Baddeley e Hitch, che tratta per la prima volta il concetto di memoria di lavoro. Con memoria di lavoro (MDL), dall'inglese *working memory*, si intende quella componente delle funzioni esecutive che permette di mantenere in memoria e contemporaneamente manipolare le informazioni. Essa è implicata in gran parte dei contesti didattici, nella sua componente visuo-spaziale per quanto concerne le operazioni aritmetiche da svolgere a mente e la comprensione verbale orale e scritta. Sembra svolgere un ruolo determinante anche nell'apprendimento a lungo termine, sebbene non siano ancora chiari i meccanismi sottostanti (Baddeley, Della Sala, 1996).

già utilizzati, con l'intenzione di utilizzarle nella narrazione di avvenimenti della sua vita quotidiana. Quest'ultimo esercizio è stato assegnato dal neuropsichiatra del ragazzo, per potenziare le abilità narrative e allenarne la memoria.

Tra le parole "nuove" riportiamo: *Casa Decibel*; *Pianezza* (facenti parte della sua realtà quotidiana); *stuzzichini* (la consegna della seduta di logopedia, in data 17/01/2019, era raccontare le vacanze natalizie); *spumante*.

Durante il periodo di osservazione e conoscenza personale del ragazzo osserviamo che raramente fa uso di componenti non manuali durante il suo interagire con le figure che lo circondano -autorevoli o nelle situazioni più informali. In particolare, la sua espressione facciale è sempre "rigida": quando non sorride -si tratta di sorrisi molto aperti, solari e spesso accompagnati da risate- appare piuttosto impassibile e non manifesta alcuna emozione. Si ritiene che questo comportamento rientri all'interno dello spettro del ritardo cognitivo diagnosticatogli.

4.3.

MATERIALE PER LA REDAZIONE DEL PORTFOLIO LINGUISTICO

Come anticipato sopra, l'obiettivo antecedente all'intervento era quello di fornirsi di quanti più elementi possibili per mappare il bagaglio linguistico di Luca.

Il linguaggio recettivo in comprensione è stato valutato tramite il TROG-2: con questo test è possibile esaminare la comprensione dei contrasti grammaticali che vengono veicolati dai suffissi, dalle parole funzionali e dall'ordine delle parole. Il TROG-2 è composto da 80 item e si articola in diversi subtest. Questi sono riferiti a specifici contrasti grammaticali e ciascuno è suddiviso in 4 item. I subtest sono disposti con difficoltà crescente e la prova è interrotta quando si falliscono 5 subtest consecutivi. Il subtest si ritiene superato con successo se tutti gli item sono completati correttamente. Questo test viene impiegato nella valutazione dei seguenti gruppi clinici: DSL, DSA, persone affette da ipoacusia, ritardo mentale e afasia.

I blocchi inclusi nel TROG-2 sono 20; di seguito si riportano le 20 tipologie di blocco accompagnate dalla prima frase presente nel test.

1. Costruzione con due elementi: *La pecora sta correndo* – blocco A1
2. Negativo: *L'uomo non è seduto* – B1
3. *In* e *su* invertibili: *La tazza è nella scatola* – C1
4. Tre elementi: *La ragazza spinge la scatola* – D1
5. SVO invertibili: *Il gatto sta guardando il ragazzo* – E1
6. Quattro elementi: *Il cavallo guarda la tazza e il libro* – F1
7. Proposizione relativa soggetto: *L'uomo, che sta mangiando, guarda il gatto* – G1
8. Non solo X ma anche Y: *La matita non è soltanto lunga ma anche rossa* – H1
9. *Sopra* e *sotto* invertibili: *Il fiore è sopra l'anatra* – I1

10. Comparativo/assoluto: *L'anatra è più grande della palla* – J1
11. Passivo invertibile: *La mucca è inseguita dalla ragazza* – K1
12. Anafora assente: *L'uomo sta guardando il cavallo e sta correndo* – L1
13. Genere/Numero del pronome: *Essi/loro lo stanno portando* – M1
14. Congiunzione pronominale: *L'uomo vede che il ragazzo lo sta indicando* –N1
15. Né questo, né quello: *La ragazza non sta né indicando né correndo* – O1
16. X ma non Y: *La tazza, ma non la forchetta, è rossa* – P1
17. Proposizione principale postposta: *L'elefante che sta spingendo il ragazzo è grande* –Q1
18. Singolare/plurale: *Le mucche sono sotto l'albero* –R1
19. Proposizione relativa soggetto: *La ragazza insegue il cane, che sta saltando* –S1
20. Frase racchiusa al centro: *La pecora, che la ragazza guarda, sta correndo* –T1

In ultimo, una più ampia visione sistematica del linguaggio di Luca è stata fornita tramite il BVL-Batteria per la Valutazione del Linguaggio (per bambini dai 4 ai 12 anni di età). La batteria si articola in 18 prove suddivise in 3 sezioni: valutazione sulla produzione orale, sulla comprensione orale e sulla ripetizione. La prima sezione è a sua volta composta da 6 subtest, la seconda da 8 subtest, la terza da 4. È incluso un compito narrativo, di cui viene misurata la percentuale di errori fonologici, parafasie semantiche, paragrammatismi, errori di coesione, errori di coerenza locale ed errori di coerenza globale.

I test che compongono la parte di produzione sono: denominazione e articolazione (target di età: 4,0-6,11 anni); denominazione (target di età: 7,0-11,11 anni); fluenza semantica; fluenza fonologica; completamento di frasi; valutazione multilivello dell'eloquio narrativo.

La comprensione viene valutata tramite prove di discriminazione fonologica; comprensione lessicale in età prescolare (target di età: 4,0-5,11 anni); comprensione lessicale in età scolare (target di età: 6,0-11,11 anni); comprensione grammaticale; giudizio grammaticale; comprensione di espressioni idiomatiche e della prosodia linguistica; comprensione della prosodia emotiva.

Le sottoprove per valutare l'articolazione in cui si articola il test sono: ripetizione di parole; ripetizione di non parole; ripetizione di frasi in età prescolare (target di età: 4,0-5,11 anni); ripetizione di frasi in età scolare (target di età: 6,0-11,11 anni).

Si ritiene utile il ricorso a questo test in quanto permette di identificare i disturbi del linguaggio nei bambini e di valutare sistematicamente le loro abilità linguistiche.

Della totalità delle prove negli ultimi due test si ritiene utile precisare che la somministrazione del TROG-2 è avvenuta per intero; al contrario all'interno della BVL 4-12 l'area relativa alla comprensione grammaticale è stata saltata, essendo stata già ampiamente esaminata nel TROG-2, e anche per evitare di sovraccaricare e stancare Luca, rischiando di ottenere risultati dettati dalla perdita di concentrazione o da un senso di "noia" (trattandosi di prove già effettuate). Inoltre, a causa delle molteplici difficoltà nella comprensione di frasi più complesse di quelle con una struttura SVO (frase minima) e dato l'esiguo vocabolario a sua disposizione (composto essenzialmente da parole ad

altissima frequenza), di comune accordo con la logopedista non si sono testate la comprensione di espressioni idiomatiche e della prosodia linguistica. La prosodia emotiva è stata illustrata nei suoi concetti più semplici, spiegando dunque che “una voce” può essere “felice”, “arrabbiata” o “triste” anche senza impiego della gestualità e delle espressioni facciali. Il concetto verrà ripreso nei paragrafi successivi.

Inoltre non è stato somministrato al ragazzo il compito narrativo: in altre sedi (visite e colloqui con il neuropsichiatra) è un esercizio che gli viene sottoposto con lo scopo di rafforzare la memoria e ampliare il suo bagaglio linguistico; tuttavia l’educatrice ci riporta che è un compito molto faticoso per Luca, che si limita a raccontare come ha svolto la giornata precedente utilizzando uno schema molto fisso cui si attiene con rigore. In sintesi: racconta di alzarsi dal letto, di fare colazione (dilungandosi con il lessico della colazione), di andare a scuola, di pranzare (anche in questo caso elencando almeno tre nomi di cosa mangia e cosa beve, includendo nomi di marchi di bevande gassate) e di tornare a casa, di cenare e di andare a dormire.

L’osservazione informale della comunicazione spontanea è avvenuta grazie a un’esperienza come uditrice presso i locali dell’Istituto durante un corso di potenziamento di LIS con i ragazzi del Giardino dei Sensi, di cui fa parte Luca. Si tratta di una delle attività di inclusione sociale per sordi adulti stranieri e italiani con disabilità associate promosse dall’Istituto dei Sordi di Torino: lezioni settimanali, coordinate da un insegnante madrelingua, il cui obiettivo è imparare l’italiano base (A1). L’argomento trattato durante il periodo di osservazione sono stati i mestieri, per porre le basi di una futura stesura di un curriculum vitae durante il corso di italiano (altra attività pomeridiana svolta dal gruppo del Giardino).

Si segnala che la famiglia di Luca ha optato per la scelta di non consentire registrazioni audio/video, né di scattare fotografie che ritraessero il minore; pertanto le considerazioni sulla sua produzione in LIS sono state tratte da appunti presi durante le osservazioni dello svolgimento delle attività del ragazzo.

4.4.

TEST DI COMPrensIONE DEL LINGUAGGIO VERBALE: TROG-2

Gli appuntamenti con Luca hanno inizio in ottobre 2018 durante la seduta settimanale di logopedia presso la sede dell’Istituto di Pianezza, con una durata di 3 ore complessive inframmezzate da una pausa di 30 minuti. Il termine degli incontri per lo svolgimento dei test è avvenuto in data 20/01/2019. Come anticipato, nel caso di entrambi i test standardizzati la modalità di somministrazione è stata oggetto di discussione con la logopedista e l’educatrice del ragazzo. Il caso di Luca è particolare, e le sue esigenze richiedono un adattamento costante di qualsiasi materiale gli venga sottoposto; pertanto la valutazione complessiva del ragazzo è da considerarsi informale. A questo proposito il lavoro ha

assunto la forma di un case study, senza la presenza di un gruppo di controllo con cui confrontare i risultati.

L'età anagrafica di Luca e la sua età mentale non coincidono, dunque si precisa che le scelte di una somministrazione variata sono state effettuate per il duplice scopo di ottenere risultati quanto più possibile performanti e non generare frustrazione.

4.4.1.

PROCEDURA

La modalità canonica di somministrazione del TROG-2 (Test for Reception Of Grammar) prevede una prova preliminare mediante le sei "carte di vocabolario", che intendono testare la comprensione dei vocaboli utilizzati durante lo svolgimento del test. In questo modo è possibile verificare se le difficoltà del soggetto testato siano di natura lessicale o grammaticale³⁴. Viene richiesto al soggetto di denominare le figure e a seconda che la risposta sia il nome previsto o un altro, va registrata in due caselle apposite -riportando per intero il nome selezionato dal soggetto in caso di incongruenza con l'immagine. La carta 5 viene risomministrata anche se il nome fornito come prima risposta è una descrizione corretta della figura. Qualora il soggetto non dovesse denominare la figura corretta, è l'esaminatore che gli chiede di nominare una figura a sua scelta tra le carte di vocabolario. Un qualsiasi errore in questa ultima fase va corretto; si prosegue così con tutte le carte successive.

Una volta terminata la fase di pre-test è possibile cominciare con il TROG-2. La prima fase è quella di ripresentare gli item errati tra le carte di vocabolario, per verificare che il soggetto abbia acquisito la conoscenza del loro significato.

Prima di somministrare l'intera batteria del test è necessario stabilirne la baseline:

1. fino a 7 anni: iniziare dal blocco A (cfr. § 4.4.);
2. da 8 a 9 anni: iniziare dal blocco D;
3. dai 10 anni in su: iniziare dal blocco H.

Se il soggetto supera i primi 5 blocchi, quelli precedenti si considerano automaticamente superati; in caso ciò non avvenga è necessario somministrare a ritroso i blocchi fino a che non si ottiene la medesima situazione di superamento di 5 blocchi consecutivi. Partendo dal blocco selezionato, si concedono al soggetto alcuni secondi per osservare le figure ed alta voce si afferma: "Voglio che lei/tu indichi col dito la figura corrispondente a quello che io dirò. Ascolti/ascolta bene". L'item va letto per intero, anche se il soggetto chiede di ripetere una parola soltanto; è possibile leggere le parole chiave dei vari blocchi in maniera lievemente accentuata ma non in modo artificioso.

In caso di mancata risposta vanno attesi 8 secondi prima di leggere nuovamente l'item; se il soggetto ancora non risponde è necessario segnare una N (nessuna risposta) vicino all'item, e passare al

³⁴ Fonte: www.neuropsych.it, URL consultato in data 23/03/2019.

seguito. Una mancata risposta di tutti gli item contenuti all'interno di 2 blocchi consecutivi comporta l'abbandono del test.

Qualora il soggetto indichi due -o più- figure, è necessario ribadire che una risposta soltanto è corretta e si procede a ripetere l'item; se il soggetto persiste nell'indicare due o più figure come risposta definitiva, si deve registrare il numero di figure indicate e proseguire. Nello scoring finale, tali figure vengono considerate errate e il blocco si considera non superato.

Se il soggetto cambia risposta, si riportano entrambe le risposte fornite e l'ultima sarà quella da considerare in fase di scoring.

In caso di risposta fornita prima che lo sperimentatore termini di leggere la frase, ripetere la frase per intero -a prescindere dall'eventuale correttezza della risposta prematura- ribadendo che la risposta va fornita solamente una volta terminata la lettura. Qualora il soggetto persista nel rispondere anticipatamente, trattenergli delicatamente la mano finché la frase del test non venga presentata per intero. Verificare che il soggetto non si senta a disagio in questa situazione; eventualmente chiedere la collaborazione di qualcuno in cui la persona riponga fiducia.

Per quanto concerne lo scoring, per ogni item viene segnata la risposta fornita dal soggetto.

Bishop (1983) si attiene alle norme originali del test, che prevedono il superamento di ciascun blocco con una risposta corretta a tutti e 4 gli item che lo compongono: un solo errore comporta il mancato superamento dell'intero blocco.

Michielin, Rolletto e Sartori (1985) ritengono invece accettabile un errore per blocco: il blocco viene considerato non superato qualora vengano sbagliati due o più item all'interno dello stesso.

È importante decidere a quale delle due norme attenersi per tutta la durata della somministrazione del TROG-2 e della successiva fase di scoring.

Al termine di ciascun blocco va riportata la lettera P (passato) o la lettera F (fallito), nel caso in cui si riporti la presenza di uno o più errori.

Il complessivo conteggio della correzione permette di ottenere due punteggi distinti: numero di item risolti correttamente in tutti i blocchi e numero complessivo di blocchi superati.

Quanto finora riportato descrive una somministrazione canonica.

Il caso di Luca ha necessitato una somministrazione differente: la L1 del ragazzo è la LIS; tuttavia, una somministrazione mediante i segni avrebbe alterato la maggior parte degli item -considerando le differenze tipologiche tra LIS e italiano e la diversa struttura che assume una frase nelle due lingue.

Pur avendo riscontrato il guadagno protesico successivo all'impianto dell'IC, i deficit di Luca (quello uditivo e cognitivo) e la sua conoscenza dell'italiano -molto limitata, come affermato in precedenza- non gli permettono di seguire intere conversazioni senza un ausilio visivo o gestuale.

In seguito a colloquio con la logopedista, il TROG-2 è stato somministrato al ragazzo permettendogli l'accesso alla frase scritta: Luca legge in maniera autonoma tra sé pronunciando a voce alta le parole che conosce, segnandole; per le parole lunghe o sconosciute si serve della dattilologia -per verificare

di avere compreso correttamente la parola stessa, e successivamente ne domanda il significato. La risposta viene fornita dalla logopedista in italiano segnato.

Inoltre, tenendo presente che in caso di eventuale somministrazione standard, il numero di ripetizioni sarebbe rientrato nella categoria di “gravemente anormale” (corrispondente a un numero pari a 12 ripetizioni o superiore), la scelta è stata quella di fargli osservare le frasi per tutto il tempo a lui necessario. Si segnala che, salvo poche eccezioni che verranno riportate in seguito, la risposta è stata data al termine della prima, e unica, lettura della frase.

La taratura della baseline non è stata effettuata: il TROG-2 è stato somministrato per intero, completo di tutti i blocchi e relativi item contenuti.

Durante il conteggio dei punti al fine dello scoring finale sono stati ottenuti due risultati differenti: i blocchi superati da Luca in autonomia e i blocchi superati previo rinforzo della LIS per la risposta a uno o più item. I risultati verranno discussi nel paragrafo successivo.

4.4.2.

RISULTATI E DISCUSSIONE

Di seguito verranno riportate le risposte di Luca per ogni blocco del TROG-2.

Ai fini di una maggiore completezza si segnala che la prospettiva adottata -durante la prima somministrazione del test- nell’assegnazione dell’errore è quella di Bishop: al primo sbaglio commesso da Luca, il blocco intero è stato conteggiato come errato durante la fase di scoring. I segni presenti sul modulo di registrazione + o – circa il superamento o il fallimento del blocco durante la fase di somministrazione in autonomia sono stati cerchiati.

In un secondo momento il test è stato somministrato di nuovo, fornendo a Luca un rinforzo di tipo verbale associato al segno qualora ne avesse bisogno. In questa fase, nonostante la presenza di un errore, gli item sono stati somministrati per intero all’interno di ciascun blocco. I segni presenti sul modulo di registrazione + o – circa il superamento o il fallimento del blocco durante la fase di somministrazione con rinforzo non sono stati cerchiati.

Il confronto tra i due punteggi ottenuti e le modalità di risposta del ragazzo hanno mostrato interessanti discrepanze, esaminate in seguito.

In entrambe le somministrazioni, Luca ha risposto correttamente agli item di addestramento: A0a –*la ragazza è seduta*; A0b –*il gatto sta correndo*.

1. *Blocco A1: costruzione con due elementi.* La lettura di Luca comincia senza problemi e al termine di ogni frase la ripete segnando, per accertarsi di avere compreso. Le prime due frasi vengono indicate senza difficoltà in maniera autonoma: *“la pecora sta correndo”* e *“la sciarpa è gialla”*. Il blocco viene considerato errato con la terza frase: *“la signora/donna sta indicando”*. Il primo problema di Luca è la parola *“signora”*: i due termini utilizzati dal ragazzo

per la distinzione del sesso sono “uomo” e “donna”; una volta spiegato dalla logopedista che “signora o donna è uguale” (in italiano segnato) l’immagine selezionata è tuttavia quella di una donna che tocca una scatola. L’ipotesi più probabile, anche alla luce della somministrazione successiva, in cui dimostra di aver compreso il significato della frase, è che il ragazzo abbia interpretato l’immagine proposta come quella di una donna intenta a indicare una scatola. Durante la prima fase di somministrazione si è passati al blocco di item successivi; nella seconda somministrazione gli è stato chiesto di segnare nuovamente la frase e il segno per *indicare* (dito indice puntato verso l’esterno in direzione dell’oggetto interessato. Per ulteriori approfondimenti si rimanda a Angelini, Borgioli, 2016) è corretto e ha portato alla selezione dell’immagine target. In entrambe le fasi la quarta e ultima frase costitutiva del blocco -“*il pettine è rosso*” non ha comportato problemi.

2. *Blocco B1: costruzione con negativo.* L’intero blocco viene superato senza difficoltà durante la prima somministrazione del test e parimenti nella seconda. La particella negativa viene discriminata dal ragazzo sia per via verbale (enfattizza molto il “no” durante la lettura) sia tramite il segno corrispondente: la mano a pugno chiuso, con l’indice teso e il palmo rivolto verso l’esterno, si muove da sinistra a destra (Angelini, Borgioli, 2016). Di seguito si riportano gli item contenuti in questo secondo blocco: *l’uomo non è seduto; la stella non è rossa; la mucca non sta correndo; la forchetta non è grande.*
3. *Blocco C1: costruzione con in e su invertibili.* Il blocco è stato inizialmente considerato errato sin dalla prima frase: durante la lettura vocale, accompagnandosi con i segni, Luca legge “*la tazza è sulla scatola*” rispetto alla frase target “*la tazza è nella scatola*”. Il rinforzo anche in questo caso è stato verbale e ha avuto come esito il superamento di tutto il blocco senza errori. Le tre item successive sono: *l’anatra è sulla palla; la matita è sulla sciarpa; la stella è nella palla.*
4. *Blocco D1: costruzione con tre elementi.* Si tratta del secondo blocco da considerare errato in fase di prima somministrazione: Luca legge la seguente frase “*la ragazza spegne la scatola*” invece dell’item target “*la ragazza spinge la scatola*” e appare disorientato, cercando più di una volta l’immagine corrispondente a quanto ha letto. Si ricorda che il supporto visivo non solo per lui è fondamentale, ma si tratta di un punto di forza: appare molto sicuro durante l’osservazione delle figure. Non trovando effettivo riscontro tra le figure proposte e quanto ha letto, opta per la figura che raffigura una ragazza e una scatola, selezionandola peraltro correttamente. Durante la somministrazione con supporto, il rinforzo a questa frase è stato anche in questo caso di tipo verbale. Anche il secondo item ha comportato dei problemi: “*il cane sta in piedi sul tavolo*” è stato letto correttamente. La scelta di Luca è stata l’indicare l’immagine di un cane seduto. Nel momento in cui la dottoressa S. gli domanda di segnare la frase, ipotizzando che non abbia compreso ciò che ha letto, il ragazzo rilegge ad alta voce la frase segnando l’atto di stare in piedi e seleziona la figura corretta. Questo tipo di risultati è

stato evidenziato in gran parte del test, confermando le ipotesi teoriche secondo cui la LIS svolga la funzione di supporto alla comprensione della struttura grammaticale dell'italiano (Bertone, Volpato, 2012). Le altre frasi a completamento del blocco sono: *il gatto tocca la scarpa; l'elefante insegue l'anatra.*

5. *Blocco E1: costruzione con frasi SVO (sogg./verbo/ogg.) invertibili.* Come già evidenziato, la frase SVO è allo stato attuale l'unica tipologia di frasi che Luca riconosce ed è in grado di produrre autonomamente. Non si è riscontrata nessuna difficoltà già durante la prima somministrazione del blocco e il ragazzo non ha necessitato di rinforzi verbali né di segnare la frase per accertare di averla compresa. Item contenuti all'interno del blocco: *il gatto sta guardando il ragazzo; l'uomo sta inseguendo il cane; l'elefante sta spingendo la ragazza; la signora/la donna sta spingendo la mucca.*
6. *Blocco F1: costruzione con quattro elementi.* Il blocco in questione non è stato superato autonomamente. Il problema in questo caso riguarda la memoria di lavoro: Luca fatica a mantenerla sugli input verbali, concentrandosi alternativamente su due dei quattro elementi presentati. Pertanto, in una frase come "*ci sono una matita lunga e una palla rossa*" il ragazzo indica prima una figura contenente una matita e una palla (senza rispettare le altre due parole "chiave") e in un secondo momento una matita lunga. Medesimo discorso per gli item rimanenti: *il cavallo guarda la tazza e il libro; il ragazzo guarda la sedia e il coltello; ci sono una stella gialla e un fiore grande.* Il rinforzo nella seconda fase di somministrazione è stato segnico e il blocco è stato superato assegnando l'immagine corretta a tutti gli item.
7. *Blocco G1: costruzione con la proposizione relativa soggetto.* Rimandiamo alla consultazione del capitolo 3 (§ 3.2.) circa la struttura delle frasi relative e le strategie che adottano gli individui sordi nei loro confronti in compiti di produzione ed elicitazione. In questo caso si tratta di relative appositive: *l'uomo, che sta mangiando, guarda il gatto; il libro, che è rosso, è sulla matita; la ragazza, che sta saltando, indica l'uomo; la scarpa, che è rossa, è nella scatola.* Il ragazzo in questo blocco ha considerato tutte le RS presentategli come frasi lineari. L'errore di Luca è tipico in quanto sordo; ciò dunque lo conduce inconsapevolmente verso la risposta giusta per tutti e quattro gli item. Il rinforzo non è stato necessario e anche durante la seconda somministrazione ha risposto correttamente e senza esitazioni.
8. *Blocco H1: costruzione con non solo elemento X ma anche elemento Y.* Il blocco non è stato superato in autonomia. In primis, Luca legge "lontano" al posto di "soltanto" in tutti e quattro gli item. Avanziamo l'ipotesi di dislessia e la logopedista afferma che, malgrado non sia mai stata effettuata una diagnosi di questo tipo, a causa dei suoi evidenti limiti con l'italiano scritto, il ragazzo non è nuovo a questa tipologia di errori. Non disponendo di dati clinici che indaghino la questione, la diagnosi di dislessia rimane un'ipotesi che non verrà approfondita

in questa sede³⁵. Il supporto in questa situazione viene fornito dall'educatrice, figura di riferimento importante per Luca anche a livello emotivo: N. procede a segnare la frase al ragazzo. La struttura adottata è di tipo

<segno per "vero"> + SOGGETTO+ATTRIBUTO + <segno per "sì">+ <segno per "ma"/opposizione> +SOGGETTO + <segno per "uguale">
<vero scatola gialla sì> + <ma fiore uguale>

e Luca sembra comprendere, adottando la medesima struttura nella decodifica di tutti gli item e indicando dunque le immagini pertinenti. Riportiamo le frasi componenti il blocco: *la matita non è soltanto lunga ma anche rossa; non soltanto la scatola ma anche il fiore è giallo; non soltanto la signora/la donna ma anche il gatto sta correndo; l'uomo non solo sta correndo ma anche indicando.*

9. *Blocco I1: costruzione con sopra e sotto invertibili.* Nessun tipo di difficoltà è stato riscontrato durante la somministrazione di questo blocco. Si ricorda che, anche nei casi in cui per Luca non sussista difficoltà, la sua performance rientra nel livello di gravemente anormale. I tempi di risposta sono preceduti da lunghi momenti di pausa (circa 10-15 secondi), durante i quali il ragazzo è libero di consultare l'input scritto e riflettere prima di dare la sua risposta. La scelta di permettergli di rispondere con una certa calma è dettata dal fatto di preferire una più alta percentuale di risposte corrette, rispetto alla velocità di esecuzione. Item costitutivi il blocco: *il fiore è sopra l'anatra; la tazza è sotto la stella; il coltello è sopra la scarpa; la matita è sotto la forchetta.* Il rinforzo verbale viene fornito dalla logopedista solamente per il primo item. Si segnala che Luca fatica a mantenere la concentrazione per un periodo di tempo prolungato; la seconda somministrazione del test è avvenuta in concomitanza del termine della seduta di logopedia settimanale e il ragazzo appariva stanco e visibilmente annoiato.
10. *Blocco J1: costruzione con comparativo/assoluto.* Gli errori di lettura non hanno evidenziato errori di interpretazione: i segni corrispondono a quanto riportato sul foglio; tuttavia se spinto ad articolare la frase per esteso, la discrepanza tra ciò che pronuncia e il segno relativo è notevole, il che ripropone l'ipotesi che il ragazzo abbia anche difficoltà di lettura. Gli item che compongono il blocco sono: *l'anatra è più grande della palla; l'albero è più alto della casa; la matita è più lunga del coltello; il fiore è più lungo del pettine.*
11. *Blocco K1: costruzione con passivo invertibile.* Il passivo delle frasi italiane crea gravi problemi a Luca. Essendo formalmente istruito all'italiano e avendo imparato frasi le cui parole

³⁵ A titolo informativo si riporta una interessante ricerca circa i disturbi del linguaggio e le popolazioni "speciali", in questo caso individui poliglotti e individui sordi, condotta da Denes (2009). Studi di neuroimmagine funzionale (fMRI) hanno dimostrato che nei sordi i disturbi del linguaggio originano da lesioni cerebrali a livello dei medesimi loci che causano deficit di linguaggio orale; pertanto anche i compiti linguistici sono assolti dalle stesse aree cerebrali e, come nel caso degli udenti, l'area di Wernicke (conosciuta anche con il nome di area percettiva del linguaggio, si trova a livello del lobo temporale del cervello) è coinvolta nella decodifica visiva -e negli udenti in quella uditiva (Braun et al., 2001).

seguono l'ordine lineare SVO, non ha interiorizzato alcuna conoscenza sulla passivizzazione. In questa situazione riteniamo che il ragazzo sia stato inoltre influenzato dalle sue difficoltà di astrazione: Luca sa che in LIS e in italiano le frasi necessitano di verbi; tuttavia riconosce come verbo il primo riportato nell'ordine lineare dell'item (in questo caso *essere*) e non riconosce la particolare struttura della frase. Fallisce nell'assegnazione delle immagini corrispondenti. In fase di spiegazione e supporto, la frase viene segnata con una struttura del tipo:

SOGGETTO + <segno per "esserci"> + OGGETTO + VERBO DIREZIONALE
<elefante c'è> + <ragazzo spingere>

che spezza la frase passiva in due azioni, le quali seguono un ordine lineare. In questo secondo momento l'intero blocco viene superato. Luca si appropria della struttura illustrata e proposta per ciascun item dall'educatrice, selezionando l'immagine appropriata; tuttavia dimostra di non riconoscere la frase scritta. Dimostra di aver compreso la frase; quando gli viene riproposta la costruzione come da test corruga la fronte, alza le spalle e dice "non so". Item costitutivi del blocco: *la mucca è inseguita dalla ragazza; il ragazzo è spinto dall'elefante; l'anatra è inseguita dalla signora/dalla donna; la pecora è spinta dal ragazzo.*

12. *Blocco L1: costruzione con anafora assente.* In fase di prima somministrazione la prima frase non è stata interpretata correttamente. La memoria di lavoro inficia anche in questo caso la comprensione: Luca non riesce ad attribuire al medesimo soggetto la facoltà di compiere due azioni, in due casi. Si ricorre pertanto alla coordinazione della frase ripetendone il soggetto con uno schema del tipo:

SOGGETTO+ OGGETTO+ VERBO + SOGGETTO(1)+VERBO
<uomo cavallo guarda>+<uomo corre>.

Item costitutivi del blocco: *l'uomo sta guardando il cavallo e sta correndo; il libro è sulla sciarpa ed è blu; il ragazzo sta inseguendo il cane e sta saltando; la scatola è nella tazza ed è blu.* Come nel blocco precedente, è l'educatrice a segnare frase per frase e Luca seleziona la figura corrispondente. Una considerazione su questo metodo di somministrazione verrà fornita nel paragrafo conclusivo del capitolo.

13. *Blocco M1: costruzione con genere/numero del pronome.* Per una panoramica informativa circa i pronomi clitici si rimanda alla consultazione del capitolo 3 (§ 3.2.). Luca supera il blocco durante la prima somministrazione "per caso", ci azzardiamo a sostenere. La strutturazione della frase è tale per cui il ragazzo si concentra su un soggetto e un'azione, omettendo il complemento oggetto implicitamente contenuto nel pronome: *loro lo stanno portando; lui li sta inseguendo; lei le sta indicando; loro lo stanno spingendo.* Interveniamo personalmente domandando al ragazzo "che cosa vuol dire?" indicando sul foglio degli item proposti i pronomi e lui risponde dicendo "non so". In fase di seconda somministrazione il supporto non è stato necessario ed ha superato il blocco autonomamente.

14. *Blocco N1: costruzione con congiunzione pronominale.* Nessun tipo di problematica emersa durante la somministrazione e anche in seconda fase il supporto non è stato necessario, né verbale né segnico. Supponiamo che, come per il blocco precedente, la strutturazione della frase sia stata utile: Luca ha trascurato gli elementi di cui non ha interiorizzato la funzione; tuttavia si ipotizza che abbia mentalmente scisso la frase in due frasi semplici con un soggetto e un verbo. In questo modo, *l'uomo vede che il ragazzo lo sta indicando; il ragazzo vede che l'elefante lo sta toccando; la ragazza vede che la signora/la donna la sta indicando; la signora/la donna vede che la ragazza la sta toccando* diventano <l'uomo vede> unito a <il ragazzo indica>, ecc.
15. *Blocco O1: costruzione con né questo/né quello.* In autonomia non è stato superato alla sola lettura. La sola forma di negazione che conosce Luca è il "no" inteso come forma avverbiale olofrastica: risponde negativamente quando gli vengono poste domande, ma alla lettura degli item non riconosce le particelle negative. Il primo tipo di rinforzo è di tipo verbale: la logopedista gli dice che "né vuol dire no" e lui richiede una ulteriore spiegazione. L'educatrice interviene a segnare la frase, adottando il seguente schema:

SOGGETTO+VERBO+NO+SOGGETTO+VERBO+NO.

<ragazza indicare no> + <ragazza correre no>.

Item costitutivi il blocco: *la ragazza non sta né indicando né correndo; né la sciarpa né il fiore sono uguali; la scatola non è né grande né gialla; né la ragazza né il cane sono seduti.*

16. *Blocco P1: costruzione con X ma non Y.* Luca non si è staccato dalla consegna dell'esercizio precedente. Questo comportamento rientra nella poca capacità di astrazione del ragazzo esposta precedentemente e dai suoi schemi mentali rigidi. Una volta assunto che la negazione non assume la sola veste grafica di "no", il ragazzo interpreta l'apposizione introdotta da "ma non" come una semplice negazione. Item costitutivi del blocco: *la tazza, ma non la forchetta, è rossa; il pettine è lungo ma non è blu; l'uomo, ma non il cavallo, sta saltando; la ragazza sta correndo ma non sta indicando.* La frase viene interpretata come contenente una negativa totale e non parziale: *la tazza e la forchetta non sono rosse.* Lo schema utilizzato per supportare Luca in fase di seconda somministrazione è anche in questo caso scindere la frase e creare due dichiarative in sequenza:

SOGGETTO+VERBO+<segno per "conferma">+<segno di

apposizione>+SOGGETTO(2)+<segno di negazione>

<uomo saltare sì/vero>+<ma>+<cavallo no>.

17. *Blocco Q1: costruzione con proposizione principale posposta.* Come prevedibile, per questo blocco si assiste al mancato riconoscimento della struttura frasale. La relazione a lunga distanza tra il soggetto e l'attributo crea confusione a Luca: non sapendo mantenere in memoria gli elementi e la loro relazione semantica, si concentra sulla parte destra della frase. Riesce infatti a individuare ciò che per lui è la sola realizzazione possibile della frase: un

soggetto, seguito da un verbo e da un “che cosa”; in quest’ultima categoria rientra - indistintamente- ciò che lui ha imparato che segue un verbo in italiano (date le sue conoscenze, si limita ai complementi oggetti o agli aggettivi con funzione di attributo del predicato). Gli item sottoposti a Luca in questo blocco sono: *l’elefante che sta spingendo il ragazzo è grande; la scatola nella tazza è gialla; il cavallo che sta inseguendo la ragazza è grande; la sciarpa sulla scarpa è blu*. Il supporto in questo caso è stato ancora una volta mediante la frase segnata; tuttavia il ragazzo ha dimostrato di comprendere solamente il quarto e ultimo item costitutivo del blocco.

18. *Blocco R1: costruzione con singolare/plurale*. In questo blocco non si sono riscontrati particolari problemi se non a causa del patrimonio lessicale di Luca, eccessivamente ridotto per un ragazzo della sua età. Dimostra di non riconoscere né la parola *albero* -tuttavia il segno corrispondente è corretto- né la parola *anatre*: quando gli si indica l’anatra illustrata nel test e gli si domanda che cosa sia risponde “qua qua”, in riferimento all’onomatopea del verso dell’animale. Gli item del blocco sono: *le mucche sono sotto l’albero; il ragazzo raccoglie i fiori; le ragazze stanno in piedi sulla sedia; il gatto insegue le anatre*. Il rinforzo è costituito solamente dall’indizio verbale, spiegando il nome dei due oggetti illustrati e a lui sconosciuti.
19. *Blocco S1: proposizione relativa oggetto*. Il blocco è stato superato autonomamente senza esitazioni. Non si è riscontrata la necessità di un supporto verbale o segnico, con soddisfazione espressa dalla logopedista circa l’inaspettato risultato. Questo aspetto è da considerare per un futuro lavoro su un secondo ambito sintattico. Item contenuti nel blocco: *la ragazza insegue il cane, che sta saltando; l’uomo spinge la mucca, che sta in piedi; la tazza è nella scatola, che è rossa; la sciarpa è sulla matita, che è blu*.
20. *Blocco T1: costruzione con frase racchiusa al centro*. L’incassamento centrale è una tipologia di struttura altamente complessa per Luca. In questo caso il supporto è stato scindere la frase in due dichiarative SVO e una somministrazione delle stesse in modalità verbale: ad alta voce e scandendo la logopedista ha letto man mano gli item. Le produzioni utilizzate si riferiscono alla corrispondente struttura: “Luca, la pecora corre. La donna guarda la pecora”. Anche durante la seconda somministrazione tre item su quattro non sono stati compresi. Frasi costitutive il ventesimo ed ultimo blocco del TROG-2: *la pecora, che la ragazza guarda, sta correndo; l’uomo, che l’elefante guarda, sta mangiando; l’anatra, sulla quale c’è la palla, è gialla; la sciarpa, sulla quale c’è il libro, è blu*.

4.5.

TEST DI PRODUZIONE E RIPETIZIONE DEL LINGUAGGIO: BVL

In data 06/12/2018 abbiamo cominciato con la somministrazione del BVL a Luca. Si tratta, come detto sopra, di una batteria molto completa, la quale indaga esaustivamente le abilità fonologiche, lessicali,

semantiche, pragmatiche e discorsive nei tre maggiori compiti linguistici (produzione, comprensione e ripetizione orale) in bambini dai 4 ai 12 anni di età.

Il test non è stato somministrato nella sua interezza al ragazzo. La motivazione della scelta è duplice: in primis, la logopedista che ha in cura Luca e l'educatrice che lo accompagna da 10 anni ritengono che sia più proficuo ai fini della redazione di un portfolio linguistico del soggetto focalizzarsi su quanto effettivamente sia in grado di fare. In secondo luogo, l'intera sezione relativa alla comprensione è stata saltata in quanto ampiamente analizzata tramite il TROG-2.

Per quanto riguarda la sezione di produzione, di seguito l'elenco dei subtest non somministrati: la sezione che valuta la LME (lunghezza media dell'enunciato) e le relative percentuali di frasi prodotte in modo complete e quelle recanti una piena informatività lessicale.

All'interno della sezione di comprensione non sono stati somministrati i seguenti subtest: la comprensione grammaticale (indagata precedentemente, cfr. § 4.5.2); la comprensione di espressioni idiomatiche; la comprensione della prosodia linguistica.

La durata standard di somministrazione del test completo è di 1.30 h; in questa sede non si è considerato questo fattore, privilegiando una performance quanto più possibile accurata a prescindere dalle tempistiche di realizzazione.

4.5.1.

PROCEDURA

Il kit del test comprende un libro degli stimoli, un cronometro, un registratore. La consegna va enunciata a voce alta, senza particolare enfasi o variazioni di sorta nel tono. Il soggetto testato ha la possibilità di confrontarsi con lo stimolo visivo.

La sezione di *produzione* contiene 10 subtest:

1. articolazione;
2. denominazione;
3. fluenza semantica;
4. fluenza fonologica;
5. completamento di frasi;
6. parole prodotte (NS –Non Somministrato);
7. fluenza narrativa (NS);
8. LME (NS);
9. % di frasi complete (NS);
10. % di informatività lessicale (NS).

Per quanto riguarda il subtest di *articolazione* e *denominazione*, la prova è costituita da 77 item. La logopedista ha illustrato a Luca la consegna in italiano segnato: per ogni figura mostrata, il ragazzo ha dovuto dire cosa l'immagine rappresentasse.

Il punteggio della performance in denominazione è di 1 punto se il soggetto testato denomina la parola, indipendentemente dalla sua correttezza articolatoria; 0 punti se non denomina.

Per quanto riguarda l'articolazione vengono assegnati 2 punti se il soggetto denomina e articola correttamente la parola; 1 punto se non viene fornita risposta ma ripete correttamente la parola dopo averla sentita dall'esaminatore; 0 punti se il soggetto non fornisce risposta o non articola correttamente la parola nemmeno in caso di ripetizione (Narini, Marotta, Bulgheroni, Fabbro, 2015). I limiti di tempo sono di 10 secondi per la task di denominazione e nessuno per quella di articolazione. La prova singola di *denominazione* prevede che l'esaminatore mostri delle figure al soggetto testato e questi indichi che cosa rappresenta l'immagine. Il limite di tempo è settato a 10 secondi, con una regola di interruzione che prevede la taratura delle immagini a un livello superiore o inferiore dopo 5 errori consecutivi. Viene assegnato 1 punto per ogni risposta corretta e 0 punti se la risposta non viene fornita o viene fornita errata.

Il compito di *fluenza semantica* consta di due prove: la prima è elencare tutti i nomi di animali che il soggetto testato conosce. Non sono ammessi nomi propri (ad esempio, il nome del gatto di casa o dei disneyani Pippo e Paperino) e non sono ammesse interruzioni da parte dell'esaminatore durante la prova. Il limite di tempo è di 1 minuto. La seconda prova è fornire un elenco di tutti gli oggetti presenti in casa del soggetto testato, con le medesime regole di cui sopra. Viene assegnato un punto per ogni parola completamente prodotta.

Per quanto concerne la *fluenza fonologica*, il compito è quello di dire in 60 secondi -senza interruzioni da parte dello sperimentatore, quanti più nomi si conoscano con il fonema /f/ e successivamente con il fonema /s/. Si assegna un punto per ogni parola prodotta correttamente. I nomi propri non vengono considerati validi ai fini dello scoring.

Il quinto e ultimo subtest della sezione relativa alla produzione è un *completamento di frasi*. Si articola in 14 frasi dichiarative. Di queste, alcune contengono un verbo all'indicativo presente che varia. Altre forme verbali sono con il passato e alla forma passiva. Altre contengono clitici e pronomi riflessivi. La prova non prevede limiti di tempo: il soggetto testato deve completare la parte mancante di frase modificandone il verbo. Viene assegnato 1 punto per ogni frase correttamente completata e 0 punti per ogni frase non completata, o completata in modo errato.

Per quanto riguarda la *discriminazione fonologica*, la prova consiste nel somministrare verbalmente al soggetto testato un elenco di 30 coppie di item; alcune di queste sono la stessa parola e altre una coppia minima³⁶. 29 coppie di item sono bisillabiche e 1 monosillabica (coppia 14: sì-sci).

Il soggetto deve riconoscere se si tratta di una coppia di parole uguali o differenti. Qualora si fornisca una risposta errata, viene riproposta la medesima coppia di parole una seconda volta; in questo caso

³⁶ Con questo termine si identifica una coppia di parole di diverso significato, in cui si alternano nella medesima posizione due diversi fonemi. Per questa ragione, essi si dimostrano essere in una situazione definita *opposizione fonologica* (Romano, Miletto, 2010).

il soggetto dovrà solamente ripeterla. L'assegnazione del punteggio prevede 1 punto per ogni risposta esatta e 0 punti in caso di risposta errata e di ripetizione della coppia. Non vi sono limiti di tempo.

La regola di interruzione per il subtest di *comprensione lessicale* prevede l'interruzione dopo 5 risposte consecutive errate o non fornite. Il soggetto testato deve indicare tra quattro immagini proposte quale gli sembri più pertinente con l'item fornito dallo sperimentatore. Viene assegnato 1 punto per ogni risposta corretta e 0 punti se la risposta non viene fornita o è errata.

Il compito di *giudizio grammaticale* consiste nella somministrazione verbale di 18 frasi. In un tempo corrispondente a 10 secondi per frase il soggetto testato deve indicare se secondo lui si tratta di frasi corrette o meno. La regola di interruzione prevede che dopo 5 risposte errate o non fornite il subtest venga interrotto. Viene assegnato 1 punto se la risposta è corretta e 0 punti se la risposta non viene fornita o è errata.

Il regolamento del test di comprensione della *prosodia emotiva* prevede di mostrare al soggetto testato tre immagini raffiguranti una faccia felice; una triste e una arrabbiata. Lo sperimentatore deve leggere ad alta voce 12 frasi, caratterizzandole con una specifica intonazione a seconda della consegna riportata sul foglio. Il soggetto in 10 secondi per frase deve valutare se l'intonazione sia stata rispettivamente felice, arrabbiata o triste. La regola di interruzione prevede che il test vada sospeso a 5 risposte consecutive errate o non fornite. Viene assegnato 1 punto per la risposta corretta e 0 punti se la risposta è errata o non viene fornita.

La sezione di *ripetizione* indaga:

1. ripetizione di parole;
2. ripetizione di non parole;
3. ripetizione di frasi.

Il primo subtest consiste nella somministrazione verbale di 15 item monosillabici, bisillabici, trisillabici e quadrisillabici in difficoltà crescente. La regola di interruzione prevede la sospensione del compito a 5 errori consecutivi da parte del soggetto testato. Non sono previsti limiti di tempo per lo svolgimento della prova. Si assegna 1 punto se la risposta viene fornita correttamente alla prima ripetizione e 0 punti in tutti gli altri casi -anche in caso di errore fonetico.

In fase di *ripetizione di frasi* (in età prescolare) non vengono imposti limiti di tempo al soggetto testato, ma per la regola di interruzione il test viene sospeso dopo 5 errori consecutivi. Viene assegnato 1 punto qualora la frase venga ripetuta correttamente dopo la prima lettura da parte dello sperimentatore. In questa sede non viene penalizzato l'errore fonologico o quello articolatorio; tuttavia vengono assegnati 0 punti in tutti gli altri casi. È necessario pronunciare le frasi in modo naturale, con un ritmo normale. Non si consiglia di inserire pause eccessivamente lunghe. Le frasi vengono presentate una volta soltanto.

Al contrario del TROG-2, la somministrazione della presente batteria non è stata massicciamente adattata alle esigenze di Luca, ritenendo che una eccessiva modifica della consegna o delle modalità di svolgimento dei subtest avrebbe inciso sui risultati in maniera negativa. Il ricorso ai segni è stato accettato a discrezione del ragazzo, ma gli è stato precluso durante le task di valutazione dell'articolazione, della ripetizione e della fluenza. Anche in questo caso la valutazione rientra nella categoria di gravemente anormale: ad esempio, nella prova di comprensione il settaggio in età scolare è stato fonte di grande fatica e confusione; la prova successiva è stata effettuata settando gli item per l'età prescolare. Si ricorda che l'età del ragazzo all'epoca di somministrazione del test è di 15, 5 anni.

4.5.2.

RISULTATI E DISCUSSIONE

Luca rientra nei tempi previsti: la prova gli viene proposta come un gioco da svolgere entro i tempi della clessidra.

Nella prova di denominazione il punteggio è di 58 figure denominate su 77 (palla/pallone; ape/vespa; cappello; topo; banana; libro; gabbia; albero; toro/bue; treno; tavolo; letto; piede; dito/indice; nido; dente; cavallo; mucca; cane; gatto; lago; lingua; rosso (colore); scopa; pasta; sole; rosa (colore); casa; naso; sbadiglio; fiore/tulipano; farfalla; fuoco; caffè; nave; uva; pesce; scivolo; tazza; calza/calzino/calzetto; zanzara; zebra; uccello/piccione/colombo; arancione (colore); bicicletta; giornale; gelato; orologio; mano; mela; scimmia/scimpanzé/gorilla/scimmione; gomma; canna da pesca; ragno; lavagna; gallo; leone; bottiglia; maglione/maglia; carota; porta; rana/ranocchio/ranocchia; torta; cucchiaio/cucchiaino; dorme (azione); cintura/cinta; versa (azione); gioca (azione)/accarezza/coccola; cucina (azione)/prepara da mangiare/mescola; elefante; mangia (azione); ventilatore; accetta/ascia; trottola; nuota (azione); cammello; soffia (azione)/fa le bolle). Gli item 22; 25; 30; 32; 38; 41; 42; 43; 46; 48; 51; 53; 56; 59; 67; 72; 76 (lingua; pasta; sbadiglio; farfalla; scivolo; zanzara; zebra; uccello/piccione/colombo; orologio; canna da pesca; lavagna; versa (azione); ventilatore; cammello) sono stati segnati correttamente ma non denominati -né articolati successivamente. Gli item 7 e 15 (gabbia; nido) non sono stati segnati ma ripetuti successivamente allo stimolo verbale fornito dalla logopedista.

Spontaneamente Luca accompagna l'emissione vocale al segno corrispondente, e propone la dattilologia (anche se non richiesta) a completezza della sua performance. Si riscontra una discrepanza tra la dattilologia e la denominazione: sebbene la parola sia corretta -esulando dalla precisione articolatoria, molto deficitaria- osserviamo ripetuti errori di posizionamento delle lettere intermedie della parola; al contrario quelle esterne non vengono mai confuse. Avanziamo nuovamente la possibilità di una compresenza di disturbo di letto-scrittura: assumendo infatti che l'utilizzo di Luca della dattilologia sia equivalente a ciò che scriverebbe su un foglio di carta, la difficoltà di sequenziamento della stringa di lettere potrebbe corrispondere a una dislessia di posizione. Si tratta

di un disturbo periferico del modello di lettura a due vie³⁷; più precisamente all'analisi visiva e alle subcomponenti di questo livello di elaborazione (Luzzatti, 2012). È causata da difficoltà di sequenziamento di una stringa di lettere, in cui prevale lo scambio di lettere intermedie mentre le lettere esterne sono più resistenti alla migrazione: OVILE → OLIVE. Questo tipo di disturbo è stato descritto per la prima volta per la lettura in lingua ebraica (Friedmann, Gvion, 2001). Rimandiamo ad altre sedi l'approfondimento della questione.

A livello di articolazione si manifesta una maggiore difficoltà. All'interno dei 77 item di cui sopra si intende analizzare l'accuratezza della produzione delle occlusive (74 in totale), fricative (28), affricate (16), nasali (35), laterali (29) e polivibranti (23).

Le parole correttamente articolate nella loro interezza sono 49, di cui 16 vengono articolate spontaneamente (item 2-vespa; 4-topo; 9-toro; 18-mucca; 23-rosso; 26-sole; 27-rosa (colore); 28-casa; 29-naso; 39-tazza; 45-bicicletta; 56-gallo; 62-rana; 68-gioca (azione); 75-nuota (azione)) e i restanti item si dividono in quelli che sono ripetuti dopo l'intervento della logopedista e 44 la cui articolazione non è avvenuta correttamente nemmeno in caso di ripetizione.

Tra questi riportiamo i casi più evidenti:

1. b o t: a i (item target: *bottiglia*; segno corretto, contrassegnato da un +);
2. d ʒ i a (item target: *trottola*; segno errato, contrassegnato da un -);
3. k o t: a l: i (item target: *cammello*; segno +).

Nell'eseguire il compito di articolazione Luca unisce i segni alla sua produzione; nella maggioranza dei casi sono corretti a eccezione della parola *trottola* di cui sopra.

All'inizio della prova di *denominazione* Luca ha sbagliato i primi 5 item impostati per l'età scolare; pertanto l'intero subtest è stato somministrato con immagini per età prescolare.

La prova consta di 67 item (cravatta; scrivania/cattedra; cucchiaio/cucchiaino; cavallo; arancione (colore); palla/pallone; ape/vespa; dorme (azione); pomodoro/zucca; cintura/cinta; letto; giallo (colore); scodella/ciotola; leone; farfalla; versa (azione); mano; camion/furgone; rosa (colore); bicicletta/bici; bottiglia; piede; gioca (azione)/accarezza; mucca; treno; rosso (colore); orecchio; tavolo; pantaloni/jeans; carota; scrive (azione); sci; cucina (azione)/prepara da mangiare/mescola; pesce; scarpa; elefante; mangia (azione); ventilatore; accetta/ascia; trottola; si lava (azione)/fa il bagno; nuota (azione); aspirapolvere; cammello; scopa; soffia (azione)/fa le bolle; quadro; renna; tallone; cameriere; cuce (azione)/ricama; grappolo/uva; fieno/paglia; munge (azione); sotterra

³⁷ Si tratta di un modello delle operazioni mentali che sottendono le abilità di lettura di un soggetto alfabetizzato. Esso include due distinte vie di elaborazione: una procedura sublessicale e una lessicale. La prima si fonda sull'applicazione di regole di conversione grafema-fonema, per trasporre una stringa di lettere nella corrispondente sequenza di fonemi. Una lesione alla via sublessicale è all'origine delle dislessie centrali. La via lessicale si fonda su due magazzini, che contengono le conoscenze ortografiche e fonologiche delle parole già conosciute da un determinato individuo (Luzzatti, Serino, 2012). Lesioni alla via lessicale comportano le dislessie periferiche, tra le quali quella di posizione. Altri deficit periferici: dislessia lettera-per-lettera, dislessia attentiva, dislessia da negligenza spaziale unilaterale.

(azione)/seppellisce/scava; progetta (azione)/disegna; cometa/stella cadente; polipo/polpo; caminetto/camino; incorona (azione)/mette la corona; pedala (azione)/corre/va in bici; lava (azione); alga; tacchino; cubo; cera; cuoco/chef) e il ragazzo ne ha denominate correttamente 43 (3;4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 17; 18; 19; 20; 21; 22; 23; 24; 25; 26; 27; 29; 30; 31; 32; 33; 34; 35; 36; 37; 38; 42; 45; 46; 51; 52; 56; 58; 61; 62; 67. Tra i 24 item non prodotti, 12 sono stati segnati, peraltro correttamente. Elenco degli item segnati: 1-cravatta; 16-versa (azione); 27-orecchio; 38-ventilatore; 39-accetta/ascia; 43-aspirapolvere; 44-cammello; 47-quadro; 50-cameriere; 54-munge (azione); 60-incorona (azione)/mette la corona; 63-alga. Per l'item 3-scrivania/cattedra Luca dice: b a k o (item target: banco); per il 48-renna segna "Babbo Natale" -si presume dunque che abbia esteso il significato semantico, non conoscendo il nome dell'animale.

Per gli item 49-tallone; 53-fieno/paglia; 55-sotterra (azione); 57-cometa/stella cadente; 59-caminetto/camino; 64-tacchino; 65-cubo; 66-cera non è pervenuta risposta, verbale o gestuale.

Per quanto concerne il compito di *fluenza semantica*, in questa situazione è stato ripetuto più volte a Luca di non unire alla produzione verbale i segni; tuttavia questa tendenza appare come un riflesso automatico del ragazzo, sebbene il fenomeno si verifichi solo durante le sue interazioni con persone udenti. Nel paragrafo successivo, in cui si illustreranno gli effetti del suo quotidiano con gli amici all'interno dell'Istituto, verrà approfondito il concetto.

L'articolazione del ragazzo è stentata e si affida molto alla LIS.

Nella prima task nomina 13 animali: elefante; gatto; cane; puzzola; tigre; topo; asino; uccello; kiwi; scimmia; gorilla; iena; lupo. Il compito si svolge nei tempi previsti; in alcuni casi l'item viene pronunciato oltre che segnato:

1. *etante (item target: *elefante*);
2. *kato (item target: *gatto*).

Nel caso di *kiwi* ricorre alla dattilologia segnando *wiki (il sospetto di dislessia si accentua) e per gli item *puzzola* e *iena* ricorre alla circonlocuzione dicendo "animale puzza" e "animale ride". Il nome corrispondente gli viene suggerito verbalmente.

Il compito di denominazione di oggetti comincia "in salita". Luca sembra non prestare attenzione alla consegna e comincia a elencare verbi (mangiare; bere) e quando si accorge che la reazione degli adulti intorno a sé non è positiva produce di sua spontanea volontà una dichiarativa SVO: "*Vanessa mangia toast*", quasi a dimostrare di avere chiaro l'utilizzo dei verbi.

Una volta risolta l'incomprensione procede come nell'esercizio precedente: la proporzione di emissioni verbali e linguaggio gestuale è impari. Elenco degli oggetti fornito: pane; toast; bottiglia; Coca-Cola; Fanta; Sprite; maglia; jeans; t-shirt (solo segno); mutande; macchina; camion; sottomarino (solo segno) per un totale di 13 item prodotti in 60 secondi.

Il punteggio totale della fluenza semantica del ragazzo -sommando le due categorie- è di 26.

Arrivati alla prova di *fluenza fonologica*, la prima parola di Luca è *ufficio*; la seconda *iena*³⁸. Durante lo svolgimento della task, il ragazzo si guarda intorno per circa una decina di secondi prima di pronunciare “finestra”. Rimane successivamente in silenzio e dichiara di aver terminato. Probabilmente, a causa del mancato accesso a uno stimolo visivo, Luca non riesce a recuperare altre etichette lessicali. Il rinforzo in questo caso è porgli delle domande: “A scuola tu usi?”; “in giardino tu guardi?”, la cui risposta è pertinente (foglio; fiore). Spontaneamente si ha ancora la parola “formaggio” allo scadere del tempo. Spontaneamente il totale di parole pronunciate è di una sola parola; 4 con il rinforzo.

Una performance analoga si verifica con il secondo e ultimo fonema. Le parole pronunciate spontaneamente da Luca sono “sotto” e “sopra”. Pronuncia anche “rotto”, probabilmente per assonanza con la prima parola pronunciata.

Il primo rinforzo non dà esiti positivi: la domanda posta dalla logopedista è “ci sono animali che iniziano con la S?”, accompagnata dal segno in dattilologia per accertarsi che l’impedimento nella comprensione non sia di natura acustica. Il ragazzo alza le spalle senza rispondere.

La seconda domanda posta dalla logopedista è “fuori che inizia con la S cosa c’è?”; in questo caso viene fornita la risposta corretta (sole).

Il numero totale di item prodotti spontaneamente con il fonema /s/ è di 2; con rinforzo 3.

Il punteggio totale di fluenza fonologica -sommando i punteggi di entrambi i compiti- è di 3 (7 con rinforzo).

Prima di esaminare il subtest conclusivo in produzione del linguaggio di Luca, si segnala un’iniziativa personale del ragazzo: notando il punteggio da lui totalizzato, piuttosto basso, domanda se sia possibile fornire un altro elenco. Sceglie autonomamente il fonema /m/. Elenchiamo di seguito gli item prodotti: moto; motore; ma; mamma; mucca; muro; mattina; maiale, per un totale di 8 parole. La modalità di espressione è la medesima: una sorta di italiano segnato in cui Luca procede speditamente con i segni e affianca un’articolazione imprecisa supportandosi con la dattilologia. Dimostra tuttavia di non necessitare di rinforzo.

La modalità di somministrazione del completamento di frasi dovrebbe essere orale tramite un registratore; Luca ha accesso alla frase scritta e gli è permesso consultarla a piacimento. Il ragazzo legge a mente, aiutandosi con la dattilologia.

Le prime 5 frasi vengono completate correttamente: si tratta di dichiarative SVO in cui cambia solamente il soggetto, da singolare a plurale.

³⁸ Circa il secondo item in gergo clinico si parla di *perseverazione*, la quale a sua volta rientra all’interno dei cosiddetti *elementi automatizzati*: fenomeni ricorrenti e incontrollabili che caratterizzano l’eloquio di soggetti affetti da disturbi afasici e altri deficit di tipo neurologico e cognitivo. Si presentano con diversa gravità e ricorrenza; nel caso della perseverazione si tratta di un fenomeno -destinato ad esaurirsi nel giro di pochi minuti- per cui il deposito della memoria a breve termine non viene svuotato efficacemente per consentire l’elaborazione continua di parole. Così, una parola corretta in un dato contesto, ricorre in situazioni successive (Luzzatti, 2017).

Elenco delle frasi target da completare:

1. La mamma cucina. Le mamme..... (risposta corretta: *cucinano*);
2. La bambina si lava. Le bambine si.....(*lavano*);
3. Il cavallo corre nel campo. I cavalli.....(*corrano*);
4. Marco apre la porta. Anche noi.....(*apriamo*);
5. Il bambino gioca con la palla. Anche gli altri bambini.....(*giocano*);
6. Il bambino ha pianto tutta la notte. Anche ora lui.....(*piange/sta piangendo*);
7. Il papà parte spesso per lavoro. Anche ieri il papà.....(*è partito/partiva*);
8. Il bambino è portato sempre a scuola dalla mamma. Anche oggi il bambino.....(*è stato portato/sarà portato*);
9. Si sporca sempre giocando a calcio. Anche la volta scorsa.....(*si è sporcato/si sporcò*);
10. Oggi Maria è aiutata dalla mamma a fare i compiti. Anche ieri Maria.....(*è stata aiutata*);
11. Mio padre lavora sempre. Anche ieri lui.....(*ha lavorato/lavorava*);
12. Un tempo a Pietro il formaggio non piaceva. Ora però.....(*gli piace/gli piacerà*);
13. Lui si perde spesso nelle grandi città. Anche qui.....(*si è perso (perduto)/si perderà*);
14. La mamma arriva sempre tardi. Oggi però.....presto (*arriverà/è arrivata*).

Il totale di risposte corrette nel compito di completamento di frasi è di 5/14 (frasi completate correttamente: 1; 2; 3; 4; 5).

Per le restanti 9 frasi si riscontrano diverse tipologie di risposta:

1. impiego del participio passato:
 - 1.1. frase target: Il bambino ha pianto tutta la notte. Anche ora lui *piange/sta piangendo* (item 6)
frase prodotta: Anche ora lui **pianto*
2. impiego dell'indicativo presente:
 - 2.1. target: Il bambino è portato sempre a scuola dalla mamma. Anche oggi il bambino è *stato portato/sarà portato* (item 8)
frase prodotta: Anche oggi il bambino **porta*
 - 2.2. target: Un tempo a Pietro il formaggio non piaceva. Ora, però, *gli piace/gli piacerà* (item 12)
frase prodotta: Ora, però, **mangia*
 - 2.3. target: Lui si perde spesso nelle grandi città. Anche qui *si è perso (perduto)/si perderà* (item 13)
frase prodotta: Anche qui **va*
 - 2.4. target: La mamma arriva sempre tardi. Oggi però *arriverà/è arrivata* presto (item 14)
frase prodotta: Oggi però **viene* presto
3. mancata risposta:
 - 3.1. frase target: Si sporca sempre giocando a calcio. Anche la volta scorsa *si è sporcato/si sporcò* (item 9)

4. risposte non pertinenti:

4.1. frase target: Il papà parte spesso per lavoro. Anche ieri il papà è *partito/partiva* (item 7)

frase prodotta: Anche ieri il papà **parteno*

4.2. target: Oggi Maria è aiutata dalla mamma a fare i compiti. Anche ieri Maria è *stata aiutata*

(item 10)

frase prodotta: Anche oggi Maria **compro*

4.3. target: Mio padre lavora sempre. Anche ieri lui *ha lavorato/lavorava* (item 11)

frase prodotta: Anche ieri lui **lavoro*.

La sezione di *comprensione* selezionata dal BVL da somministrare a Luca consta di:

1. % di discriminazione fonologica;
2. comprensione lessicale;
3. giudizio grammaticale;
4. comprensione della prosodia emotiva.

Nella prova di Luca in *discriminazione fonologica* vengono totalizzati 20 punti su 30. Le coppie riconosciute correttamente sono: 1; 4; 5; 6; 7; 8; 10; 12; 13; 14; 16; 17; 18; 19; 20; 22; 24; 27; 29; 30.

Elenco degli item proposti:

1. Mano-Mano;
2. Fatto-Patto;
3. Basso-Masso;
4. Fiore-Fiore;
5. Cara-Gara;
6. Fibra-Vibra;
7. Toro-Toro;
8. Muro-Puro,
9. Pelle-Belle;
10. Cane-Cane;
11. Doccia-Goccia;
12. Penna-Penna;
13. Suona-Tuona;
14. Sì-Sci;
15. Rima-Lima;
16. Torta-Torta;
17. Cena-Pena;
18. Fieno-Pieno;
19. Luna-Luna;
20. Sete-Rete;

21. Cielo-Gelo;
22. Zucca-Zucca;
23. Passo-Pazzo;
24. Ramo-Ramo;
25. Daino-Zaino;
26. Tetto-Detto;
27. Cervo-Cervo;
28. Ruota-Nuota;
29. Anello-Agnello;
30. Folla-Foglia.

Non si sono riscontrate particolari anomalie o difficoltà durante lo svolgimento dell'esercizio.

La *comprensione lessicale* viene inizialmente settata per l'età scolare. La prova consta di 42 item (cocco; falco; patto; tazza; salice; fuga; spiga; fonte; mulo; lettore; pieno; zappa; calco; vesto; pungere; cubo; nuocere; panca; organo; colletto; belva; lavagna; felce; velare; tacchino; giglio; fetta; cervo; alga; struzzo; pezza; leva (sost.); polso; dama (gioco); basco; saggio; annusare; accostare; allargare; inserire; scartare; mischiare).

Gli errori di Luca si ritrovano all'item 3-patto; 9-mulo; 10-lettore ;15-pungere e 17-nuocere, cui il ragazzo non sa dare risposta; e al 7-spiga; 13-calco; 16-cubo e 18-panca a causa di errori nella discriminazione fonologica (item proposti dal ragazzo: spina; falco; tubo; panda). L'item 12-zappa costituisce un caso a sé in quanto il ragazzo segna la parola *rastrello* e si può interpretare come errore a livello semantico. A partire dall'item 15 tuttavia si assiste a 7 risposte non fornite di seguito; dunque si ritorna alla somministrazione della medesima prova settata per l'età prescolare.

La consegna, la modalità di somministrazione e l'assegnazione del punteggio corrispondono a quanto illustrato precedentemente.

In questa sezione Luca totalizza 14 punti su 18 item proposti (cane; pallone; cuoco; maglia; penna; toro; minestra; cena; ballo; sacco; festa; vino; naso; borsa; foto; mela; rana; lago). Gli item 2 e 16 sono errati in quanto dovuti a imprecisioni semantiche: dalla parola "pallone" il ragazzo cerca tra le immagini proposte qualcosa che non trova; quando gli viene domandato cosa voglia indicare la sua risposta è "palloncino". Similarmente, dall'item "mela" proposto, Luca seleziona una pera. Gli item 8-cena e 10-tacco vengono sbagliati a causa di un errore di discriminazione fonologica: il ragazzo tramite dattilologia mostra di averli rispettivamente interpretati come *cera* e *tacco*.

Durante lo svolgimento del compito di *giudizio grammaticale* si effettuano alcuni adattamenti per Luca: lo stimolo non è verbale, ma il ragazzo ha la possibilità di consultare le frasi scritte. Inoltre, il limite di tempo non viene rispettato e viene aggiunta la consegna di motivare la sua scelta, indipendentemente dalla correttezza della stessa.

Il punteggio totalizzato da Luca è di 10 risposte corrette (1; 4; 6; 8; 9; 10; 12; 13; 14; 15) su 18.

Elenco delle frasi proposte:

1. La bimba è buono;
2. I bambini lava i denti;
3. La mamma è baciata dal papà;
4. Il bambino mangia le mela;
5. A lei comprano la bambola;
6. Il gatto è mordendo dal cane;
7. Il cane è non morso dal gatto;
8. Il bambino che leggono i libri è grande;
9. La mamma pettina la bimba;
10. È la ragazza che baciano il ragazzo;
11. L'acqua non è bevuta dal bimbo;
12. Lui ci piace la televisione;
13. La pasta non è sul piatto;
14. La macchina corre sulla strada;
15. È il ragazzo che beve l'acqua;
16. La mela è rossa;
17. Il bambino sveglia la mamma non;
18. Il gelato che la bimba mangia è buono.

Pur avendo selezionato la risposta corretta, la motivazione che il ragazzo fornisce alla sua scelta non è sempre appropriata:

1. *Frases 2: *i bambini lava i denti.* Luca afferma che la frase è corretta. L'utilizzo di default della terza persona singolare è una tipica produzione dei sordi, generalmente in difficoltà con il tratto di genere e numero (Chesi, 2006).
2. *Frases 3: la mamma è baciata dal papà.* Secondo Luca, la frase è errata. Come detto, il ragazzo è istruito formalmente alla strutturazione SVO di una frase dichiarativa; pertanto afferma che "è bacio" non si dice. Non riconosce la struttura passiva della frase e non si ritrova con due verbi adiacenti (ai quali attribuisce la medesima funzione).
3. *Frases 5: a lei comprano la bambola.* Secondo Luca si tratta di una frase errata. Trascura completamente il complemento di termine implicito nella preposizione e utilizza gli elementi rimanenti come parti di una dichiarativa. Seguendo il suo ragionamento, *lei *comprano la bambola* non è corretto.
4. *Frases 7: *il cane è non morso dal gatto.* Su questa struttura il ragazzo non ha dubbi: secondo lui è giusta. Probabilmente si tratta di un'interferenza della LIS, in cui la negazione si trova in posizione finale. Ci concediamo qualche attimo di riflessione circa l'argomento. La LIS è una lingua *a testa finale* (Geraci, 2006): alcuni elementi lessicali, che negli alberi occupano la

posizione di testa delle proiezioni funzionali, si trovano alla periferia destra della frase. Ad esempio:

Gianni casa comprare fatto; Gianni arrivare puntuale; Gianni comprare cosa .

La compresenza di più di un elemento di negazione rende la frase agrammaticale, in quanto entrambi -trovandosi piuttosto in alto nell'albero- occuperebbero lo specificatore di NegP (alla periferia destra della frase.)

La lingua dei segni italiana possiede diversi tratti di negazione (NON/no; NEG/non-ancora) e di N-WORDS post-verbali (NESSUNO; NIENTE)³⁹; ciascuno di questi elementi può negare una frase intera. La stessa motivazione dimostra come per Luca sia corretta anche la *frase 17*: *il bambino sveglia la mamma non.

Solitamente le negazioni si trovano dopo elementi che occupano proiezioni funzionali. Più precisamente, si è soliti parlare di negazione *frasale* in caso di negazione del verbo -e del suo valore di verità- e di negazione *di costituenti* qualora viene negata solo una parte della frase.

5. *Frases 11*: l'acqua non è bevuta dalla ragazza. In questo caso Luca sostiene che l'elemento negativo è inserito nel posto sbagliato. Procedo a segnare la frase con ordine SOV, tipico della LIS: ragazza-acqua-beve e da ultimo inserisce la negazione.
6. *Frases 12*: *lui ci piace la televisione. Luca corregge l'accordo tra articolo e nome in "la *televisiona".
7. *Frases 18*: il gelato che la bimba mangia è buono. Il ragazzo non riconosce l'ordine delle parole e sostiene che la frase sia errata. Si ipotizza che anche in un compito di riconoscimento visivo avrebbe probabilmente selezionato un'immagine non appropriata alla RO in questione, interpretandola sulla base lineare delle parole. In questa situazione appare confuso, e appare chiaro in seduta di osservazione che presta poca attenzione agli elementi della frase che sta leggendo se questi sono più numerosi di quanto si aspetta.

Attenendosi a quanto riportato sulle istruzioni del test, nello score parziale classifichiamo come corrette tutte le risposte effettivamente fornite da Luca; tuttavia come emerso dall'approfondimento, si tratta di motivazioni che risiedono all'interno delle tipologie di errori spesso commessi dai sordi e non da una effettiva conoscenza delle regole dell'italiano.

Da ultimo, il concetto di *prosodia emotiva* è stato testato in comprensione.

A Luca viene spiegato che una "voce" può essere triste, arrabbiata o felice senza l'impiego di un sistema gestuale; al contrario è sufficiente osservare l'espressione facciale del proprio interlocutore (in questo caso la logopedista). La prova viene effettuata permettendogli l'accesso alla frase scritta e

³⁹ Anche detti *quantificatori negativi in situ*; si collocano a partire dal quantificatore negativo per estendersi fino al termine della frase:

Paolo nessuno aiutare
NEG →

la logopedista maschera la bocca con un foglio di carta, invitando il ragazzo a concentrarsi su quello che sente e a osservare la sua faccia: accentua infatti molto le rughe di espressione e il tono.

Il punteggio ottenuto da Luca in questo compito è di 5 risposte corrette (1; 3; 6; 8; 9) su 12.

Di seguito l'elenco delle frasi somministrate e la relativa risposta in termini prosodici:

1. Carlo paga il conto (risposta corretta: *arrabbiato*);
2. Stefano regala il libro a Giulio (*triste*);
3. Marco cucina (*felice*);
4. Livia bada ai bambini piccoli (*triste*);
5. Giulia va a casa (*arrabbiato*);
6. Carlo paga il conto (*felice*);
7. Marco cucina (*arrabbiato*);
8. Stefano regala il libro a Giulio (*felice*);
9. Giulia va a casa (*triste*);
10. Livia bada ai bambini piccoli (*felice*);
11. Stefano regala il libro a Giulio (*arrabbiato*);
12. Carlo paga il conto (*triste*).

È possibile che alla difficoltà di discriminazione di un input uditivo senza poter fare appello ai rinforzi della lettura labiale si siano sommate le difficoltà proprie di Luca nella discriminazione delle espressioni facciali, elemento che notiamo nelle sue interazioni personali con le figure di riferimento.

Quando viene testato in *ripetizione*, considerando le sue difficoltà articolatorie, si opta per l'omissione della regola di interruzione -mirando ad agevolare il ragazzo. Luca totalizza anche in questo caso 0 punti. Le parole somministrate sono:

1. re;
2. gas;
3. nord;
4. film;
5. alto;
6. cena;
7. zuppa;
8. circo;
9. grasso;
10. abito;
11. bugia;
12. angolo;
13. favola;
14. candela;

15. lampadario.

Tra i casi più evidenti di errore di ripetizione riportiamo:

1. t f i m a (item target 4: film);
2. t f e t: a (item target 6: cena);
3. t f e t f i (item target 8: circo);
4. k o s: e (item target 14: candela).

La *ripetizione di non parole* ha le stesse regole per la somministrazione. Anche in questo caso si cerca di agevolare il ragazzo omettendo la regola di interruzione. Dei 15 item monosillabici, bisillabici, trisillabici e quadrisillabici (bro- cla – spe – dégo – gilca – nèspu – pèrmo – cancia – stalmo – livùba – almìra – vistàlo – gilovàne – qualeséntro – citialesco) Luca non ne ripete nessuno correttamente. Il punteggio in questo subtest è di 0/15.

Tra i casi più manifesti delle difficoltà di ripetizione di Luca in questa sezione si riporta:

1. d e i a (item target 5: gilca);
2. n a n t f o (item target 8: cancia);
3. s a t o p o (item target 9: stalmo);
4. s o s a e (item target 13: gilovàne);
5. f a i: (item target 15: citialesco).

Da ultimo, abbiamo verificato le abilità del ragazzo in un compito di *ripetizione di 20 frasi in età prescolare*.

Omettiamo il vincolo di interruzione. Luca totalizza 0 punti su 20.

Elenco delle frasi da ripetere:

1. La bambina corre;
2. Il ragazzo non dorme;
3. Le mamme sono contente;
4. La macchina correrà veloce;
5. Il signore è tirato dalla capra;
6. Le nonne dei bambini si siedono sulla panca;
7. Il papà di Marco dà il pallone alla bambina;
8. Il bambino mette i fiori sul tavolo;
9. Il loro cesto è pieno di frutta;
10. Il cane vuole ancora un osso;
11. I nipotini raccolgono i fiori con la nonna;
12. Il ragazzo suona la chitarra per gli amici;
13. Il cacciatore guarda l'indiano che fuma;
14. Lo sceriffo sta attraversando il fiume a cavallo;

15. Gli scolari entrano in classe dopo la maestra;
 16. È Mario a finire i disegni per primo;
 17. Quella tua amica è molto simpatica;
 18. Non correre;
 19. Il gatto che corre sotto il tavolo è molto grande;
 20. Il gelato che stai mangiando non è un granché.
1. Per le frasi 2- *il ragazzo non dorme*; 3- *le mamme sono contente*; 11- *i nipotini raccolgono i fiori con la nonna* si riscontrano problemi di accordo. La frase 2 ripetuta da Luca diventa *ragazza non dorme*; la 3 **mamme sono contento*; la 11 **i bimbi raccoglie il fiore da nonna*. Il ricorso del verbo alla terza persona singolare rientra nel set tipico di errori dei sordi (Chesi, 2006); così come la prevalenza del singolare sul plurale. Nella frase 4- *la macchina correrà veloce* il ragazzo ricorre all'uso dell'indicativo presente, in quanto in LIS il tempo futuro viene espresso mediante configurazioni particolari ma non esiste la coniugazione del tempo verbale. La produzione in questo caso è *macchina corre veloce*.
 2. Per le frasi 8- *il bambino mette i fiori sul tavolo*; 9- *il loro cesto è pieno di frutta*; 15- *gli scolari entrano in classe dopo la maestra*; 19- *il gatto che corre sotto il tavolo è molto grande*; 20- *il gelato che stai mangiando non è un granché* si assiste al tentativo di Luca di ripeterle attenendosi il più possibile a ciò che sente. Tutte le frasi italiane per lui hanno senso soltanto seguendo lo schema imparato da bambino "chi-che cosa fa-che cosa", che possiamo paragonare all'ordine lineare dei costituenti di una frase dichiarativa semplice⁴⁰. In questa particolare l'interazione tra LIS e italiano porta alla realizzazione di frasi errate, sintatticamente infelici ma il cui contenuto è stato preservato e sostanzialmente comprensibile -tenendo presente che si tratta di lessico e strutture testate (durante la costruzione del BVL) su un gruppo di controllo in età prescolare, dunque la performance si rivela decisamente al di sotto di quanto prospettato per un ragazzo di quasi 16 anni. Da qui, si ha **bambino mette fiori sopra la tavola*; **loro vaso pieno frutta*; **ragazzo va classe dopo maestra*; **gatto corre sotto tavolo grosso*; **gelato non mangio buono*.
 3. Per le frasi 5- *il signore è tirato dalla capra*; 10- *il cane vuole ancora l'osso*; 12- *il ragazzo suona la chitarra con gli amici*; 16- *è Mario a finire i disegni per primo*; 18- *non correre* le produzioni non sono pertinenti. Luca appare provato, talvolta ricorre all'inventiva per produrre frasi di senso compiuto. Trascriviamo le realizzazioni del ragazzo in questa ultima categoria: **il lancio albero* (5); **cane fuori ancora corre* (10); **ragazzo fuori giardino con amici* (12); **ragazzo scrive vicino bimbo* (16); *loro* (18).

⁴⁰ Si precisa che il "che cosa" non corrisponde sempre al complemento oggetto; quanto piuttosto a ciò che il ragazzo ha imparato che in italiano si colloca in posizione postverbale, sia esso un complemento, un avverbio ecc.

4.6.

LA COMUNICAZIONE SPONTANEA: LE ORE IN LIS

Le informazioni raccolte durante l'osservazione delle attività di gruppo del Giardino dei Sensi sono incentrate sulle interazioni di Luca con i sordi adulti e stranieri e relative commutazioni di codice durante le stesse.

L'osservazione delle ore di LIS ha inizio in data 4/10/2018 e termina in data 18/10/2018.

Presso i locali dell'Istituto, un gruppo eterogeneo di una quindicina di adulti sordi e stranieri con disabilità varie, sia fisiche che psichiche, ha la possibilità di frequentare un corso settimanale di potenziamento di italiano base (A1) veicolato in LIS da un insegnante madrelingua. L'obiettivo è rafforzare le conoscenze minime dell'italiano ai fini di una futura stesura di un breve curriculum vitae che i ragazzi proveranno a realizzare durante il corso di italiano -un altro dei servizi forniti dall'Istituto. In veste di uditrice mi viene permesso di seguire tre lezioni. La famiglia di Luca tramite liberatoria comunica di non desiderare riprese o scatti fotografici del figlio minorenne, dunque l'esperienza viene trascritta sotto forma di appunti e qui si riportano gli elementi più salienti.

In primis, notiamo una differenza nella performance all'interno del gruppo in due momenti distinti. Durante la comunicazione informale non traspare alcuna difficoltà sostanziale: i ragazzi sembrano comunicare tra di loro senza problemi. Notiamo che alcuni di loro non utilizzano la LIS propriamente detta, quanto piuttosto un codice gestuale fatto di movimenti stereotipati accompagnato da emissioni vocaliche gutturali. L'eterogeneità è comunque molto alta, considerando inoltre la coesistenza nel medesimo gruppo di stranieri, disabili gravi, analfabeti. Nel momento in cui l'insegnante li esorta allo svolgimento di esercizi di gruppo o ad alzarsi in piedi per segnare in modo corretto davanti all'intera classe, si fanno più esitanti e gli errori sono più manifesti.

Dedicandoci alla singola osservazione di Luca -nel tentativo di rimanere il più anonimi possibile per non alterare il suo comportamento o quello degli altri utenti- osserviamo che il ragazzo è uno dei pochi a segnare in ciò che riconosciamo essere lingua dei segni italiana.

Pur riscontrando anche in questa sede la pressoché totale assenza di espressione facciale in ausilio alla comunicazione segnica (cfr. § 4.2.), notiamo che Luca viene raramente ripreso o corretto dall'insegnante dal punto di vista linguistico -il non mantenimento dell'attenzione è invece oggetto di rimprovero.

Il suo livello di italiano rientra in quanto viene illustrato nel corso delle lezioni: seguire ore supplementari di lingua italiana funge da rinforzo, soprattutto considerato il problema di memoria del ragazzo, che tende a dimenticare azioni svolte nella giornata antecedente. I casi in cui dimostri di non sapere produrre un segno si associano alla sua povera conoscenza lessicale e del mondo: ad esempio, ignorava la conoscenza della figura professionale dell'infermiera, segnando invece "dottore" e "donna".

Considerato il portfolio linguistico tratto e discusso nei dettagli, le difficoltà di partenza del ragazzo e la compresenza di un importante ritardo cognitivo, consideriamo queste ultime imprecisioni come lievi sfumature.

4.7.

COMMENTO GENERALE

Il portfolio linguistico di Luca rivela una performance complessiva nettamente al di sotto di quanto atteso per un ragazzo della sua età. La valutazione seguente è, come accennato, informale, in quanto il caso del ragazzo è particolare. Avendo adattato gran parte del materiale valutativo prima della somministrazione, i test utilizzati non hanno mantenuto il loro status di standardizzazione; assumono, piuttosto, un ruolo da linee guida da interpretare per l'attuale -e futuro- approfondimento delle abilità linguistiche di Luca e per il trattamento di (ulteriori) aree sintattiche.

Quanto emerge dal TROG-2 è riassunto nella tabella qui sotto: una performance in comprensione grammaticale piuttosto bassa -anche in compresenza di rinforzo gestuale. Il ricorso alla LIS per aiutarsi nella comprensione dell'italiano certamente è di aiuto al ragazzo; tuttavia in alcuni casi non sufficiente ai fini di una valutazione nel complesso positiva. Il numero di ripetizioni non è stato considerato in fase di scoring in quanto Luca ha avuto accesso illimitato all'input scritto, consultato più di una volta. Basandosi su quanto previsto nella sezione di valutazione qualitativa dei risultati, si è ritenuto opportuno collocare il numero delle stesse sotto la dicitura di "gravemente anormale" (12+ ripetizioni).

	AUTONOMIA	CON RINFORZO
Blocchi totali superati	8	15
Punteggio standard	55	85
Percentile	< 1°	16°
Età equivalente ⁴¹	5,8 aa	11,1 aa

Tabella I: prospetto quantitativo della performance in TROG-2

La Batteria per la Valutazione del Linguaggio indaga più approfonditamente il profilo linguistico di un individuo. I risultati mostrano un complessivo ritardo di Luca in tutti gli aspetti esaminati in produzione, comprensione e ripetizione.

Per quanto concerne la produzione, la seguente tabella illustra i punteggi ottenuti nei singoli subtest.

⁴¹ Non disponendo di strumenti diagnostici adeguati alla situazione del ragazzo, l'età individuata è da interpretarsi con cautela.

	PUNTEGGIO SUBTEST	SCARTO QUADRATICO MEDIO
Articolazione	49/154	-2ds
Denominazione	43/67	-2ds
Fluenza fonologica	3	-1,5ds
Fluenza semantica	26	-2ds
Completamento di frasi	5/14	-2ds

Tabella II: prospetto quantitativo della performance in produzione BVL

Assumendo il carattere del tutto informale della valutazione, considerando l'adattamento alle esigenze del ragazzo e privilegiando la performance -a prescindere dal codice con cui sono state veicolate le risposte- i punteggi restano gravemente anormali. Si ricordi che la taratura del BVL va dai 4 ai 12 anni di età.

Per la comprensione grammaticale si rimanda alla consultazione della tabella riassuntiva del TROG-2. Altre aree della comprensione di Luca valutate con la BVL sono riassunte nella seguente tabella:

	PUNTEGGIO SUBTEST	SCARTO QUADRATICO MEDIO
% di discriminazione fonologica	20/30	-2ds
Comprensione lessicale in età prescolare	14/18	-2ds
Giudizio grammaticale	10/18	-2ds
Comprensione della prosodia emotiva	5/12	-2ds

Tabella III: prospetto quantitativo della performance in comprensione BVL

La prova di ripetizione ha totalizzato 0 punti in tutti e 3 i subtest somministrati: ripetizione di parole; ripetizione di non parole e ripetizione di frasi -in età prescolare.

L'età equivalente calcolata in base alla performance ottenuta nel BVL adattato è di 11,6-11,11 anni. Si ritrova dunque una corrispondenza con l'età ricavata dal superamento del TROG-2 mediante rinforzi.

Il profilo linguistico di Luca non è stato realizzato per evidenziare le difficoltà del ragazzo, quanto piuttosto per ottenerne una chiara rappresentazione a scopi didattici: l'intervento sintattico su cui è incentrata la tesi è il frutto di un ragionamento circa le competenze di Luca e gli ambiti in cui è più abile.

Si è assunta infatti un'ottica di potenziamento delle conoscenze precedentemente acquisite per costituire le basi di un argomento nuovo.

La personale convinzione è che, valorizzando quanto già Luca conosce e lavorando gradatamente sull'apprendimento dell'italiano, è possibile ottenere un aumento delle conoscenze dell'italiano, ai fini di un futuro autonomo -per quanto possibile- dal punto di vista linguistico e nelle interazioni quotidiane nella vita adulta.

CAPITOLO 5: L'ESPERIMENTO – INTERVENTO DIDATTICO E RISULTATI

5.1.

INTRODUZIONE

Il quinto e ultimo capitolo della tesi verte sull'insegnamento a Luca delle frasi interrogative, e successiva verifica della comprensione delle stesse.

La teoria linguistica è di fondamentale aiuto nella realizzazione di un trattamento riabilitativo in quei soggetti che non hanno maturato una completa acquisizione della lingua madre.

I trattamenti di riabilitazione vengono somministrati a diverse popolazioni: individui afasici, persone diagnosticate con un DSL, sordi impiantati; il loro fine comune è quello di concentrarsi sulle conoscenze pregresse, già insite in ognuno di noi, per "allenare" la persona a gestire queste conoscenze e applicarle nell'apprendimento di ciò che invece non è stato acquisito in modo spontaneo. Citando Naama Friedmann,

"the purpose was to turn the implicit knowledge into explicit knowledge, so that it could be used as an anchor for further comprehension" (Levi, Friedmann, 2009, 32).

Come già accennato, è importante valorizzare e ampliare ciò che è presente, soprattutto in casi di popolazioni a sviluppo atipico, piuttosto che soffermarsi sulla discrepanza -certamente riconosciuta, ma non per questo invalidante o immutabile- rispetto ai soggetti che invece hanno maturato uno sviluppo normale del linguaggio.

L'insegnamento esplicito va inquadrato in un'ottica di potenziamento della consapevolezza di qualcosa che si ha, e il risultato sarà tanto più soddisfacente quanto più sarà possibile adattare le spiegazioni a quelle che sono le esigenze dei soggetti coinvolti -compatibilmente con i loro interessi. Ciò che risulta maggiormente difficile per gli individui italiani portatori di IC sia in comprensione (Volpato, 2010; 2012; Volpato, Adani, 2009) che in produzione (Volpato, 2010; Volpato, Vernice, 2014) sono le frasi sintatticamente complesse: come illustrato in precedenza (cfr. cap. 3) si tratta di costruzioni che presentano un ordine dei costituenti che devia da quello canonico, a causa del movimento (chiamato di tipo A') di uno dei costituenti della frase. Il sintagma nominale [NP] subisce infatti uno spostamento verso la periferia sinistra della frase, nella posizione di [Spec/CP].

Tra le frasi in cui avviene il movimento sintattico troviamo le frasi relative, le domande k (wh-questions), le frasi topicalizzate e le frasi passive: esse riflettono la reale difficoltà nei compiti di comprensione, parafrasi e produzione anche in soggetti a sviluppo tipico; appare chiaro come questa condizione si acuisce progressivamente al subentrare di fattori come una inferiore età anagrafica o appunto -come nel caso di alcune popolazioni a sviluppo atipico- una Grammatica Universale che non si è completamente sviluppata.

Difficoltà si riscontrano anche nella produzione elicitata dei pronomi clitici (Guasti, 2014).

Nel corso degli ultimi vent'anni sono stati condotti numerosi studi circa il trattamento dei deficit sintattici nelle popolazioni atipiche: soggetti afasici (Thompson & Shapiro, 1994; Chinellato, 2003; Thompson et al., 2003; Ferroni, 2009) e soggetti affetti da Disturbo Specifico del Linguaggio-DSL (Ebels & van der Lely, 2001; Levi & Friedmann, 2009); in tempi più recenti il trattamento di insegnamento esplicito è stato sperimentato su bambini affetti da ipoacusia neurosensoriale profonda portatori di IC (D'Ortenzio, 2015, 2019).

Il trattamento eseguito su Luca si rifa' alle esperienze di Thompson e Shapiro (2006) basate sui concetti di teoria tematica e di movimento sintattico: questi due elementi sono necessari alla comprensione e produzione di tutte le frasi derivanti da movimento A'.

I quattro passaggi del metodo sono i seguenti:

1. insegnamento esplicito della teoria tematica;
2. movimento di un NP in una posizione diversa rispetto a quella in cui è generato;
3. produzione delle frasi dopo che si è verificato il movimento;
4. comprensione e produzione di frasi che presentano un ordine non canonico dei costituenti.

Nel caso di Luca, a una prima somministrazione della teoria sintattica -adattata al livello di comprensione del soggetto- è seguito il momento di esercizio pratico, con la somministrazione di un test di produzione elicitata delle frasi interrogative.

Il supporto visivo necessario a Luca è stato garantito dalla storia per immagini 'Frog, Where Are You?', notoriamente adoperata nell'ambito del *CHILDES Project*⁴² e -in prima persona- in uno studio coordinato dal prof. Antonio Romano, docente presso l'Università degli Studi di Torino e direttore del Laboratorio di Fonetica Sperimentale Arturo Genre, condotto sui tempi di acquisizione delle tecniche narrative di bambini arabofoni residenti in Torino.

Il libro si distingue per la chiarezza delle illustrazioni e per un ordine descrittivo "controllato"; nel caso di Luca è stato di aiuto in quanto le immagini riportate comprendevano un lessico che il ragazzo ha dimostrato di saper conoscere (in LIS o in italiano, spesso in entrambi i codici); in secondo luogo Luca ha avuto la possibilità di consultare il libro prima di fornire le risposte nella parte di testing.

⁴² Il corpus, fondato nel 1984 da Brian MacWhinney e Catherine Snow, ha la funzione di archivio di dati pubblici in tutto il mondo sull'acquisizione della L1. I dati attuali (comprendenti trascrizioni, video e audio) racchiudono 130 differenti corpora in 26 lingue; in seguito all'ammissione di CHILDES all'interno di TalkBank -un secondo corpus di dimensioni maggiori- è possibile inoltre consultare dati sull'acquisizione da parte di individui afasici, oltre che sulla L2 e alcune analisi dell'apprendimento della lingua in classe. L'URL, per una approfondita consultazione, è www.childes.talkbank.org.

5.2.

TEORIE DI RIFERIMENTO: STUDI PRECEDENTI SUL TRATTAMENTO DEGLI ASPETTI DELLA SINTASSI

Come accennato, l'intervento sulla sintassi compromessa di varie popolazioni atipiche è oggetto di interesse da parte di diversi gruppi di ricerca.

In particolare, il movimento sintattico viene esaminato su individui affetti da afasia di Broca da Thompson e Shapiro (1994), a partire dalla teoria secondo cui il metodo riabilitativo deve essere basato sulle proprietà delle frasi che si andranno a trattare; in questo modo si verificherà un effetto di generalizzazione (detto effetto "a cascata") in cui verranno coinvolte tutte le tipologie di frasi che presentano strutture simili a quelle direttamente coinvolte nel trattamento.

Il primo studio si è incentrato sull'elicitazione di domande *wh-* con *what* e *who*: si tratta di frasi in cui il sintagma nominale NP risale fino alla posizione di SpecCP, a causa del movimento di tipo A'; per confermare l'ipotesi della presenza dell'effetto a cascata su strutture che presentano il medesimo movimento sono state trattate tre tipologie di domande *wh-* a complessità decrescente.

La prima serie di domande è caratterizzata dalla presenza di quattro nodi frasali, del tipo NP-V-NP-PP ('The man is giving the money to the boy'⁴³) la cui domanda target è 'What *t* is the man giving *t* to the boy?'; la seconda presenta una struttura con un verbo transitivo e l'oggetto diretto, del tipo NP-V-NP ('The man is fixing the car'). In questo caso la domanda target da elicitare è 'What *t* is the man fixing *t*?'.
t?'

Il terzo gruppo di frasi, infine, è caratterizzato dalla struttura con copula: NP-V(copula)-NP: 'A dictionary is a book'; la cui domanda target deve essere 'What *t* is a dictionary *t*?'.
t?'

Lavorando sulle costruzioni a quattro nodi, gli autori hanno successivamente verificato l'assimilazione da parte dei soggetti trattati delle regole, generalizzate ed applicate alle frasi meno complesse.

È stato messo a punto un ulteriore esperimento, prendendo in considerazione sia la produzione di domande *wh-* ('Who did the girl hit?') che le frasi scisse ('It was the boy who the girl hit'): si tratta di due tipologie che -nonostante la diversa rappresentazione- contengono entrambe il movimento *wh-* e hanno una struttura linguistica simile. L'oggetto diretto subisce uno spostamento dalla posizione argomentale alla posizione di SpecCP.

Il trattamento di riabilitazione consiste in entrambi i casi in una fase di insegnamento esplicito per quanto riguarda il riconoscimento dei verbi e dei relativi argomenti a cui essi assegnano un ruolo tematico, attraverso la rappresentazione delle frasi tramite un diagramma ad albero.

I dati ottenuti in entrambi gli esperimenti hanno mostrato un effetto positivo -per tutti i partecipanti coinvolti- circa l'acquisizione delle frasi oggetto del trattamento. L'effetto di generalizzazione riscontrato tra i partecipanti del primo esperimento ha confermato l'applicazione dei principi linguistici anche alle strutture meno complesse e non direttamente interessate dal trattamento.

⁴³ Esempi tratti da Thompson e Shapiro (1994).

Tuttavia, gli effetti a cascata sono stati riscontrati solamente nelle frasi che coinvolgevano il movimento wh- e non in quelle contenenti il movimento di un NP: il processo di generalizzazione si verifica -come ipotizzato- solamente nei casi in cui le costruzioni siano simili.

Per quanto concerne l'intervento attivo su soggetti affetti da DSL-Disturbo Specifico del Linguaggio, menzioniamo il lavoro condotto nel 2001 da Ebbels e van der Lely.

Il tipo di terapia utilizzata in questo caso viene definito di tipo meta-sintattico; interesse di studio sono state le frasi passive e le interrogative wh-. Entrambe le tipologie sono state trattate con un sistema visivo codificato, composto da forme, colori e frecce; le regole grammaticali, in particolari quelle sintattiche, sono state esplicitamente insegnate a quattro bambini con una diagnosi di DSL (sia in produzione che in comprensione) di età compresa tra 11,8 e 12,9 anni.

Le regole che determinano la formazione delle interrogative e delle passive sono state illustrate visivamente, sfruttando le potenzialità del canale visivo integro dei bambini per insegnare ciò che non poteva essere acquisito naturalmente e in maniera inconscia -ma non per questo inaccessibile.

I risultati, pur evidenziando differenze individuali nelle performance dei quattro soggetti, hanno mostrato un generale miglioramento e una comprovata acquisizione dei principi di formazione delle costruzioni interessate.

Si riallaccia a questo percorso il trattamento ideato da Levi e Friedmann (2009) ed effettuato su Gal, ragazzino madrelingua ebraica di 12,2 anni affetto da DSL di tipo sintattico.

Successivamente ad un'errata diagnosi, che lo inquadrava come affetto da DSA -erano effettivamente state riscontrate difficoltà di comprensione durante la lettura- il ragazzo è stato testato in produzione e in comprensione di tutte le costruzioni che coinvolgevano il movimento sintattico: frasi interrogative wh-, relative, contrastive, focalizzazioni e frasi con movimento del verbo (una caratteristica propria dell'ebraico). Non emergendo mancanze dal punto di vista lessicale, la diagnosi venne mutata in DSL di tipo sintattico.

Partendo da ciò che era intatto e presente nella grammatica del ragazzo, la conoscenza argomentale dei verbi, lo studio è stato articolato sull'introduzione dei concetti di movimento verbale e di traccia - di cui Gal ha avuto esperienza visiva tramite foglietti colorati opportunamente posizionati sulla frase scritta.

Le strutture trattate prima sono state le meno compromesse e successivamente quelle più danneggiate, decidendo di non coinvolgere direttamente le interrogative wh-.

A 10 mesi dall'intervento esplicito sulla sintassi, è stato riscontrato un miglioramento generale in tutte le strutture interessate e anche sulle interrogative, confermando la teoria secondo cui l'effetto di generalizzazione si verifica per tutte le costruzioni simili sebbene non direttamente coinvolte.

La tesi di laurea di Silvia D’Ortenzio (2015) si colloca in un’ottica di prosecuzione degli studi precedenti, trattando le frasi relative in un bambino sordo portatore di IC, al fine di verificare l’efficacia dell’intervento sintattico in strutture complesse per i sordi.

Il soggetto, un bambino di 8 anni affetto da ipoacusia neurosensoriale bilaterale e impiantato a 24 mesi di età, è stato testato tramite alcuni test standardizzati per stabilire il suo livello iniziale di conoscenza di nomi, verbi, sintassi e morfologia.

La valutazione della sua grammatica è stata effettuata tramite la somministrazione del Peabody, test di Vocabolario Recettivo (Stella et al., 2000); la Prova di denominazione di Figure (De Agostini et al., 1998); la Prova di Valutazione della Comprensione Linguistica (Rustioni et al., 2007); la Prova di Ripetizione di Frasi (Vender et al., 1981).

Le strutture interessate dal trattamento di riabilitazione sono state le RS, le RO e le RO_p sia in produzione che in comprensione.

Ispiratosi al modello proposto da Levi e Friedmann, il trattamento proposto da D’Ortenzio si articola in 7 incontri (di 75 minuti ciascuno), ognuno articolato in quattro fasi:

1. insegnamento esplicito della teoria tematica e della struttura argomentale dei verbi;
2. insegnamento esplicito del movimento sintattico;
3. ripasso di quanto appreso nelle sezioni 1. e 2.;
4. valutazione di quanto appreso dal soggetto nelle sezioni precedenti.

Nella fase 1. il bambino viene spinto a produrre delle frasi e ad analizzarne la struttura argomentale, con un’attenzione particolare ai ruoli Theta⁴⁴: si cimenta nello svolgimento di esercizi di giudizio grammaticale, in cui deve riconoscere i verbi e i ruoli Theta dei soggetti (agente) e degli oggetti (paziente) in test di complessità crescente.

Nella seconda fase D’Ortenzio si è occupata dell’illustrazione del movimento sintattico, introducendo la differenza tra verbi transitivi reversibili e non reversibili⁴⁵. Successivamente è iniziato il trattamento sulle frasi relative, tramite cartoncini contrassegnati da un diverso colore a rappresentare una specifica categoria grammaticale: il nome, il verbo, l’argomento esterno del VP, il complementatore ‘che’, la traccia.

⁴⁴ Si definiscono ruoli Theta i ruoli semantici -o tematici- dei costituenti della frase; ossia quelli che specificano il ruolo di un determinato sintagma all’interno della frase. La grammatica generativa chomskiana riconosce sei ruoli Theta:

1. agente: chi compie l’azione;
2. paziente: chi subisce l’azione;
3. beneficiario: chi trae giovamento dall’azione che viene compiuta;
4. esperiente: chi compie un’esperienza. Non si tratta del compimento di un’azione vera e propria bensì del vivere situazioni come vedere, sentire;
5. strumento: il mezzo utile per cui è possibile attuare l’azione;
6. destinazione: il luogo, la direzione verso cui è diretta l’azione.

⁴⁵ Si dicono reversibili verbi come *spingere*: le frasi “Maria spinge Gianni” e “Gianni spinge Maria” sono entrambe possibili. Al contrario, un esempio di verbo irreversibile è *mangiare*. “Gianni mangia la mela” è possibile, al contrario di “*La mela mangia Gianni”.

Attenendosi agli studi precedentemente condotti, sono state trattate per prime le strutture che presentavano il gradiente di difficoltà meno elevato per prime ($RS < RO < RO_p$). Il soggetto, con l'ausilio dei cartoncini colorati ha potuto comporre delle frasi SVO e successivamente osservare il movimento che "trasforma" la frase semplice in una relativa.

La penultima e terza frase è stata di ripasso di quanto illustrato nelle precedenti sessioni di lavoro.

In fase 4. il bambino è stato testato -sia in produzione che in comprensione- sulle frasi relative, per verificare l'efficacia del trattamento. I risultati in comprensione, meno compromessa precedentemente rispetto alla produzione, mostrano un miglioramento complessivo sia per quanto concerne le RS che le RO; la produzione mostra una percentuale di accuratezza pari al 100% per tutte le tipologie di frase trattate.

Cinque mesi dopo il trattamento, il bambino è stato riesaminato in produzione e in comprensione.

La percentuale in comprensione sia di RS che di RO era ancora al livello di ceiling, mentre le RO_p hanno ottenuto il 92% (è stato commesso un solo errore). In produzione, il 100% è stato mantenuto per le RS e le RO; le RO_p si sono attestate al 92%. Nella produzione delle RO, l'84% delle volte è stato impiegato un pronome clitico; nell'8% dei casi invece il bambino ha optato per una costruzione con gap. L'utilizzo dei pronomi clitici è una strategia spesso adottata per alleggerire la memoria di lavoro a livello computazionale durante la costruzione della frase.

L'adozione di queste strategie implica inoltre che il bambino ha effettivamente compreso la struttura sintattica delle frasi relative oggetto.

La proporzione tra gli interventi mirati al trattamento della sintassi in individui affetti da DSL e tra quelli rivolti ai sordi è ancora impari; tuttavia i risultati, come quello ottenuto da D'Ortenzio e comprovato successivamente, evidenziano che questa è la giusta strada da percorrere.

Si è infatti dimostrata la possibilità di limitare -e in alcuni casi di eliminare del tutto, ferme restando le evidenti differenze individuali- la discrepanza nella sintassi rispetto ai soggetti che hanno maturato un normale sviluppo del linguaggio.

I risultati comportano benefici dal punto di vista linguistico e psicologico, limitando fortemente l'isolamento degli individui "in difficoltà" e agevolandone l'integrazione all'interno della comunità di parlanti, facendoli sentire membri di diritto a tutti gli effetti.

5.3.

TENTATIVO DI INTERVENTO SULLE FRASI INTERROGATIVE

In seguito alla somministrazione delle batterie per la valutazione del linguaggio del ragazzo, il dibattito con il personale logopedico e l'educatrice si è incentrato sulla struttura da indagare in Luca e in quali modalità.

Le frasi interrogative sono state scelte tenendo conto della prosecuzione del percorso di Luca verso una quanto più completa indipendenza con l'avvicinarsi della maggiore età, senza trascurare il percorso scolastico: saper chiedere quanto costa qualcosa al supermercato, rispondere a un amico che domanda cosa si è fatto nel weekend appena trascorso e rispondere in autonomia alle domande di un compito in classe sono gli obiettivi prefissati. Durante lo svolgimento dei compiti scritti, Luca riporta spontaneamente la risposta alla domanda che gli viene posta, realizzando una sorta di "pensierino" (cfr. Figura 13 cap. 3 § 3.1.). Tuttavia, la produzione spontanea di frasi interrogative non è stata riscontrata.

Il trattamento è iniziato in data 25/10/2018 e si è concluso in data 06/05/2018; è stato svolto interamente nei locali dell'Istituto dei Sordi di Torino in presenza della logopedista di Luca dott.ssa S. e della sua educatrice N.; gli incontri si sono svolti con cadenza settimanale -attenendosi al calendario scolastico dell'Istituto- ogni giovedì e sono stati della durata di 120 minuti l'uno, inframmezzati da 30 minuti di pausa.

L'intervento è stato articolato in due fasi principali, da 10 incontri settimanali ciascuna; la settimana successiva al termine della Fase II è stata impiegata una mattinata per il ripasso.

I risultati successivi all'intervento didattico sono stati testati in un'unica giornata dopo un mese dalla fase di ripasso.

Gli incontri relativi alla fase di comprensione (Fase I) sono stati articolati in 10 incontri di 120 minuti ciascuno, inframmezzati da 30 minuti di pausa. La Fase I è terminata in data 20/12/2018.

Gli incontri incentrati sulla fase di produzione (Fase II) hanno avuto inizio in data 10/01/2019, per terminare in data 21/03/2019. Le tempistiche della durata sono le medesime della Fase I.

Successivamente, è stata dedicata una giornata al ripasso delle Fasi I e II (in data giovedì 04/04/2019); la verifica di quanto appreso circa l'intervento didattico si è svolta in data 06/05/2019, ultimo giorno di incontro con Luca.

Non sono state effettuate registrazioni video o audio, attenendosi alla liberatoria firmata dalla famiglia del ragazzo.

Tutte le consegne sono state assegnate in italiano segnato e Luca ha potuto leggere le consegne a voce alta aiutandosi con la dattilologia.

5.3.1.

MATERIALI

Nell'intervento didattico non si è fatto ricorso a batterie standardizzate.

Il materiale utilizzato consta principalmente di una copia della storia illustrata 'Frog, Where Are you?', che Luca ha potuto consultare liberamente durante la sessione di comprensione e produzione delle frasi interrogative; si tratta di materiale che il ragazzo conosce, in quanto gli era stato precedentemente proposto in un compito di descrizione guidata. Le illustrazioni sono semplici e

immediate, e il ragazzo aveva utilizzato la prima pagina del racconto per esercitarsi nella stesura di un “tema” utilizzando frasi semplici SVO senza riscontrare particolari problemi con il vocabolario.

In secondo luogo, è stato stilato un elenco di 10 verbi transitivi, opportunamente scelti consultando il libro illustrato di cui sopra. I verbi dal (6) al (10) sono stati impiegati nell’elaborazione di 5 frasi dichiarative inerenti alla storia (cfr. Figura 20):

1. abbracciare;
2. annusare;
3. cercare;
4. chiamare;
5. guardare;
6. leccare – il cane lecca la faccia del bambino;
7. mordere – la talpa morde il naso al bambino;
8. sentire – il bambino sente il rumore delle rane dietro al tronco;
9. sollevare – il bambino solleva lo stivale in camera;
10. trovare – il bambino e il cane trovano la famiglia di rane dietro al tronco.

Inoltre, prendendo spunto da D’Ortenzio (2015) è stato realizzato un mazzo di 21 carte per la prima fase del trattamento:

1. 5 verbi transitivi scelti dall’elenco di cui sopra scritti in verde. Per garantire a Luca una quanto più completa comprensione, gli elementi della sintassi coinvolti nelle frasi oggetto del trattamento sono infatti caratterizzati dagli stessi colori dei quaderni del ragazzo (cfr. cap. 4 § 4.2.);
2. 4 nomi comuni, in questo caso i soggetti delle frasi riferite ai verbi di cui sopra, scritti con il colore arancione;
3. 5 complementi oggetti diretti scritti in nero, con una sottolineatura non dell’intera proposizione, ma del solo “che cosa” già conosciuto da Luca;
4. la particella interrogativa *chi* della domanda wh- rappresentata da un omino stilizzato colorato in azzurro: questo colore non è associato a nessuna categoria sintattica nei quaderni di Luca;
5. la particella interrogativa *che cosa* della domanda wh- rappresentata dall’omino di marzapane delle fiabe colorato in marrone. L’obiettivo è in questo caso dimostrare in maniera chiara e visiva che *chi* e *che cosa* si somigliano in molti aspetti: il movimento dell’elemento wh- tramite l’operazione di *Move* all’interno dell’albero sintagmatico è lo stesso, la posizione occupata in SpecCP anche; tuttavia la principale differenza è chiedersi *chi* compia un’azione o *che cosa* venga compiuto (“fatto”, attenendosi al “chi-cosa fa-che cosa” che Luca conosce come strutturazione delle frasi) da qualcuno;

6. 4 caselle colorate per illustrare il concetto di traccia durante l'operazione di movimento. Di queste, 2 sono state colorate di verde a indicare lo spostamento del verbo, 1 in azzurro per la traccia dell'elemento *wh- chi*; 1 in marrone per la traccia dell'elemento *wh- che cosa*;
7. il punto interrogativo colorato in rosso, a rappresentare graficamente la modalità intonativa di una frase interrogativa diretta.



Figura 16: mazzo di carte impiegato nel trattamento

5.3.2.

PROCEDURA

Il momento di progettazione -e materiale costruzione- di un test per il trattamento di un deficit sintattico è caratterizzato da un senso di incertezza e attenta riflessione.

Gli obiettivi sono molteplici, il primo di tutti è l'ottenimento dei risultati per il soggetto coinvolto, che in questo caso diventano la cartina al tornasole per confermare la validità del metodo ideato. È inoltre necessario un lavoro di astrazione: si deve considerare che si andrà a insegnare in maniera esplicita un *qualcosa* che in prima persona è stato acquisito in modo naturale ed inconscio –prima di essere diventato oggetto di interesse di studio; il proprio punto di vista deve dunque adattarsi a quello del soggetto interessato dal trattamento.

La seconda domanda da porsi riguarda le modalità del trattamento: è preferibile un trattamento individuale o di gruppo? Pare che il primo sia la scelta migliore per quanto concerne gli obiettivi, sebbene in una dinamica di gruppo siano stati riscontrati risultati migliori dal punto di vista psicologico degli individui coinvolti (Aglioni, Fabbro, 2006).

Nello specifico caso di Luca, inoltre, il maggiore ostacolo ci sembrava essere la sua scarsissima capacità di astrazione: il pensiero principale è stato dunque cercare di illustrargli nel modo più semplice possibile che non esistono solo le frasi SVO, ma che si può partire da queste stesse frasi e operare delle “trasformazioni” per ottenerne di altre tipologie.

A questo, occorre aggiungere una personale preoccupazione circa il carico di lavoro da assegnare. Come emerso dai test standardizzati, l'età equivalente di Luca nello svolgimento di compiti senza il rinforzo della LIS -suo "asso nella manica- è di circa 5,5 anni (cfr. cap. 4 § 4.7.).

In questo caso non si tratta soltanto di leggere quanto riportato e fornire la propria risposta aiutandosi con i segni, ma di lavorare attivamente in italiano, comprendere le sue strutture -diverse da quelle della lingua dei segni- e successivamente produrle. Adattando dunque il trattamento alle esigenze di un bambino di 5 anni, ci si pone delle domande circa "quanto" farlo lavorare: l'eccesso non è mai giusto. Un lavoro troppo "semplice" porterebbe a dei risultati sfalsati, allo stesso modo di un carico di lavoro eccessivo: quest'ultimo probabilmente attiverebbe il cosiddetto *filtro affettivo*⁴⁶ (Krashen, 1982) o, essendo irrealizzabile dallo studente, porterebbe a un rapido calo dell'attenzione –situazione peraltro verificata con regolarità in Luca.

Il complesso lavoro di D'Ortenzio (2015) è stato di ispirazione per la pianificazione del trattamento, nonostante sia stato realizzato per bambini portatori di IC in difficoltà con le frasi relative, in particolare le RO e le RO_p.

Considerando inoltre che, al momento, per l'italiano non esiste un test standardizzato per valutare le difficoltà sulle strutture derivanti dal movimento sintattico (come ad esempio le frasi relative o le domande wh-), il seguente percorso è principalmente basato sul trattamento ideato da Levi e Friedmann (2009) per i bambini con DSL.

Per quanto concerne la comprensione, è stato impostato un lavoro composto da una macrofase (Fase I) di 10 incontri ciascuno. Prima di iniziare il trattamento, è stato proposto al ragazzo di consultare il libro per intero, per "rinfrescarsi la memoria" circa la storia della rana. Spontaneamente, Luca ha segnato la storia pagina per pagina, affiancando la pronuncia dei vocaboli che già conosceva (vaso, bimbo).

La Fase I è stata a sua volta divisa in due momenti distinti.

Il primo, durato 5 incontri, è stato impostato come un potenziamento di quanto già appreso da Luca: le frasi dichiarative SVO.

A questo proposito, il primo compito del ragazzo è stato dover comporre delle brevi frasi che presentano un ordine canonico dei costituenti utilizzando i primi 5 verbi dell'elenco ideato di cui sopra (cfr. § 5.3.1.). A Luca è stato fornito il supporto visivo del libro illustrato e ulteriore materiale cartaceo su cui sono state riportate alcune figure, di cui il ragazzo ha dimostrato di conoscere il segno in LIS ma non il corrispondente vocabolo in italiano. Accanto alle figure è stato dunque riportato il nome.

⁴⁶ Sorta di difesa psicologica attuata dall'individuo in situazioni di ansia, paura di sbagliare, di mettere a rischio la propria immagine sociale (Krashen, 1982).



Figura 17: esempio dell'esercizio proposto

Successivamente, è stato chiesto a Luca di cerchiare in arancione i soggetti e in verde i verbi transitivi. Nella sezione denominata Appendice 1 è possibile consultare i vocaboli di sostegno -alla voce "Parole per aiutare"- e l'esercizio sulle frasi dichiarative.

In questo modo è stato spiegato al ragazzo che, all'interno della costruzione che ha imparato a memoria "chi-cosa fa-che cosa", esistono dei ruoli specifici: il *chi* è il soggetto dell'azione, in questo caso nomi comuni, mentre il *cosa fa* è un verbo transitivo, che ha la funzione di "andare da soggetto a oggetto".

Si tratta di una spiegazione sintetica -e poco approfondita- dei primi elementi della sintassi.

Il punto di partenza è la caratteristica della grammatica di essere un insieme di regole di combinazione di unità discrete (Chomsky, 1992); gli esseri umani utilizzano inconsapevolmente regole tramite cui è possibile manipolare e successivamente concatenare elementi di un livello inferiore per produrre un elemento di livello superiore, e così via:

fonemi > morfemi > parole > sintagmi > frasi

/l/ /i/ /b/ /r/ > libr- ; - i > libri ; quei > SD [quei libri] > SD [quei libri] + SV [sono interessanti]⁴⁷.

Chomsky (1995) sostiene l'esistenza di due operazioni per generare le strutture; l'operazione che permette di assemblare più elementi per generare un sintagma è chiamata *Merge* ("Unisci"). Si tratta di un'operazione il cui scopo è combinare due oggetti sintattici, al fine di crearne uno più complesso. La seconda operazione è *Move* ("Sposta").

⁴⁷ Schema tratto dalle slide dell'insegnamento "Linguistica per la sordità", a cura della professoressa Volpato F., corso di laurea magistrale in Scienze del linguaggio, Università Ca' Foscari, Venezia.

Dunque, si può riassumere che:

(a) Applied to two objects α and β , *Merge* forms the new object γ . (Chomsky, 1995, 396)

L'analisi dei costituenti di una frase del tipo richiesto a Luca permette dunque di individuare almeno due sintagmi⁴⁸: il *sintagma nominale (SN)* e quello *verbale (SV)*, i quali intrattengono relazioni tra loro e spesso presentano a loro volta costituenti di un livello inferiore, che risultano incassati. Ad esempio, il SV contiene il SN con funzione di complemento oggetto.

È importante che Luca familiarizzi con questi concetti, in quanto direttamente interessati dal movimento sintattico e dall'operazione *Move*, che verrà illustrata in seguito, durante la formazione delle frasi interrogative.

In questa prima fase di lavoro, Luca ha prodotto le 5 frasi richieste senza utilizzare il breve vocabolario a sostegno.

In Figura 18 si riportano le frasi SVO composte dal ragazzo e il compito di individuazione dei soggetti e dei verbi con i pennarelli colorati.

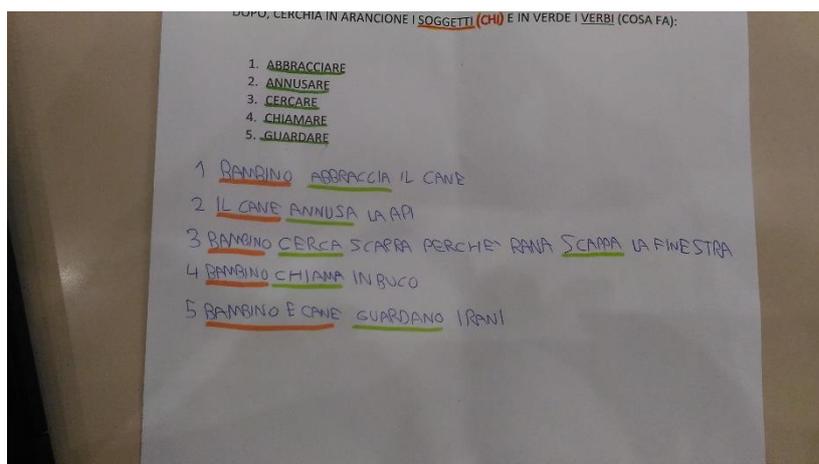


Figura 18: svolgimento dell'esercizio proposto in fase di comprensione

In fase di scoring sono state considerate corrette le frasi che presentano l'ordine proprio delle frasi dichiarative e la cui flessione verbale sia corretta. In questo caso dunque, la percentuale di comprensione delle frasi SVO prodotte in un compito guidato è del 100%, con un punteggio di 5/5.

Esaminando singolarmente ciascuna frase, è possibile individuare le tipologie di errore che vengono prodotte dalle persone sorde e che sono state precedentemente segnalate nel cap. 1 (cfr. § 1.4.1.).

Riconducendo alla figura di cui sopra, la frase (1)-*bambino abbraccia il cane*, contiene l'omissione dell'articolo maschile singolare *il*, per quanto invece questo venga correttamente associato alla parola

⁴⁸ A questa definizione si riallaccia il concetto di *testa*: si tratta di quella parola che rappresenta l'elemento essenziale del sintagma.

cane sia nella frase (1) che nella frase (2). I problemi con i determinanti sono frequenti nelle produzioni dei sordi, e l'omissione è la principale strategia utilizzata (Chesi, 2006). In alternativa è possibile riscontrare l'utilizzo di default dell'articolo maschile rispetto ad altri.

Nella frase (2)-*il cane annusa *la api*, è riscontrabile il mancato accordo tra il determinante e il nome femminile. Non è chiaro se in questo caso Luca ritenga che il plurale *api* sia equivalente alla parola singolare *sciame* e dunque affianchi un articolo singolare o se non conosca il singolare *ape*. Si tratta anche in questo caso di un errore tipico nelle produzioni delle persone sorde, i cui problemi con il plurale sono molto ricorrenti e spesso viene adottata di default la forma singolare.

Nella frase (3)-*bambino cerca *scapra perché rana scappa la finestra*, notiamo la parola **scapra* anziché *scarpa*. Il sospetto di dislessia da posizione in Luca è un argomento cui si è già accennato (cfr. cap. 4. § 4.4.2.); questa come altre parole prodotte potrebbero essere un campanello d'allarme, che ai fini complessivi del trattamento non è tuttavia stato considerato. L'episodio viene riferito alla logopedista S. ai fini di un futuro approfondimento. L'omissione della preposizione "*nella*" e la successiva sostituzione della preposizione "*dalla*" con un determinante femminile singolare rientra ancora una volta nel set di errori tipici diagnosticati negli individui sordi (Chesi, 2006). In questa frase, Luca aggiunge spontaneamente una proposizione completiva introdotta *perché*. Gli articoli determinativi sui due soggetti (bambino-rana) sono stati omissi.

Nella frase (4)-*bambino chiama *in buco*, gli unici problemi riscontrati sono l'assenza di determinante nel SN soggetto e la sostituzione della preposizione articolata "*nel*" con la preposizione semplice "*in*".

La frase (5)-*bambino e cane guardano *i rani*, presenta le medesime tipologie di errori: omissione dei determinanti (bambino-cane) e presenza di accordo del tratto di numero nella parola "*rana*", che viene tuttavia realizzata come nome maschile plurale: **i rani*.

Si osservi comunque che nelle coordinazioni la mancanza di articolo è accettabile in italiano: "*bambino e cane guardano la rana*".

Si tratta di frasi talvolta infelici e talvolta agrammaticali. La percentuale di omissioni è molto alta, soprattutto degli articoli.

Lo stile telegrafico è riconducibile alle produzioni degli individui sordi, che spesso si concentrano sulle parole contenuto omettendo gli elementi funzionali del discorso quali articoli, pronomi e preposizioni (Chesi, 2006). Si osservi che l'ordine degli elementi è sempre corretto.

Luca ha svolto l'esercizio durante il primo incontro della Fase I.

I quattro incontri successivi sono stati impiegati per illustrare il concetto di *chi* non più -o per meglio dire, *non solo*- come nome comune o proprio ma come soggetto; in più è stata presentata al ragazzo la possibilità che il *che cosa* non è tutto ciò che in italiano occupa la posizione postverbale, quanto piuttosto un insieme circoscritto chiamato "complemento oggetto", possibile solo con alcuni verbi.

Si è trattato di uno sforzo di astrazione notevole per il ragazzo, che numerose volte ha chiesto di ripetere i concetti, sostenendo di non avere capito. Non si sono posti limiti alle ripetizioni: la spiegazione è stata fornita quante volte fosse richiesto.

I restanti 5 incontri della Fase I sono stati dedicati all'illustrazione del concetto della valenza verbale. In italiano infatti non tutti i verbi sono uguali: essi determinano il numero e la natura degli argomenti richiesti a dare compiutezza a un enunciato. Alcuni di questi infatti richiedono solo un elemento, il soggetto (*il gatto dorme*); altri necessitano di un ulteriore elemento (*la nonna prepara la torta*); altri ancora di tre argomenti (*la bambina regala un fiore alla maestra*) ed esistono infine alcuni verbi che non necessitano di argomenti (*piove*).

In base alle loro caratteristiche, è possibile suddividere i verbi in quattro categorie distinte:

1. i verbi *zerovalenti* non assegnano alcun ruolo tematico. Tradizionalmente vengono chiamati "impersonali" e sono per lo più meteorologici: *piovere; nevicare*. In inglese e in francese sono obbligatoriamente accompagnati da un pronome neutro, il quale tuttavia non ha funzione di soggetto, quanto più di riempitivo della posizione strutturale;
2. i verbi *monovalenti* necessitano del solo argomento del soggetto: *starnutire; nascere; scoppiare*. Sono verbi intransitivi (*starnutire*) o inaccusativi (*nascere, scoppiare*);
3. i verbi *bivalenti* possiedono, oltre al soggetto, un secondo argomento (*leggere; pulire; amare*). Il soggetto (primo argomento) ricorre in posizione esterna al SV; mentre il secondo argomento ricorre internamente al SV. Nel caso dei verbi transitivi è un complemento oggetto, mentre per i verbi intransitivi è un complemento preposizionale;
4. i verbi *trivalenti* necessitano, oltre a soggetto e un secondo argomento, un ulteriore argomento: si tratta di un complemento indiretto, che spesso è introdotto dalla preposizione *a* (*dichiarare; inserire; attribuire*), o di un complemento locativo (*mettere*).

È stato spiegato a Luca che, all'interno della grande famiglia verde dei verbi "Cosa Fa" esistono molti verdi differenti, come in ogni famiglia che si rispetti.

Alcuni verbi hanno più amici di altri: esistono verdi molto chiari che sono timidi e non hanno amici (quelli zerovalenti, privi di argomento), verdi lievemente più scuri che hanno un solo amico (monovalenti) e così via. Il nostro interesse verte su quella categoria di verbi dalla tonalità mediamente accesa, i quali hanno due amici molto stretti (peraltro già conosciuti dal ragazzo): i bivalenti a reggenza diretta, ossia i verbi transitivi.

L'elenco di verbi stilato per l'esercizio di rafforzamento delle dichiarative svolto in precedenza gli è stato riproposto oralmente, illustrando per ciascuna delle frasi prodotte dal ragazzo gli "amici" del verbo verde: l'amico arancione-soggetto e l'amico per il momento non caratterizzato da alcun colore-complemento oggetto diretto.

Al termine della Fase I abbiamo cominciato con la Fase II, anch'essa divisa in due momenti di 5 incontri ciascuno. Ogni incontro è durato 120 minuti ed è stato inframmezzato da 30 minuti di pausa.

I primi 5 incontri sono stati impiegati per la dimostrazione visiva del movimento nei suoi elementi più semplici, che porta alla formazione delle frasi con un ordine non canonico dei costituenti.

Affinché si verifichi il movimento, è necessario che si verifichino alcune condizioni⁴⁹:

1. condizione di *costituenza*: l'elemento mosso deve essere un costituente dell'albero sintagmatico;
2. condizione di *c-comando*: l'elemento mosso deve obbligatoriamente collocarsi in una posizione più elevata nell'albero rispetto a quella di partenza;
3. condizione di *minimalità*: un elemento mosso non può superare una posizione identica a quella che deve raggiungere (Rizzi, 1990);
4. condizione di *economia*: il movimento è motivato. Si verifica in situazioni in cui l'elemento mosso viene caratterizzato da "enfasi" particolare: frasi interrogative, relative, scisse;
5. condizione di *isola*: esistono dei costituenti sintattici che impediscono il movimento dei sintagmi contenuti in essi. Nelle strutture regolate da coordinazione, ad esempio, non è possibile separare gli elementi coordinati e attuare movimento.

Le interrogative dirette sono caratterizzate dall'operazione chiamata *Move* ("*Sposta*"). Si verifica quando una testa lessicale o un sintagma vengono mossi in una posizione superiore all'interno dell'albero sintagmatico.

Mentre Merge è un'operazione tramite la quale è possibile unire due marcatori indipendenti del sintagma per creare un elemento più complesso all'interno dello spazio di lavoro, Move non altera il numero dei componenti presenti; lavora invece internamente a un singolo sintagma.

In termini chomskiani:

- (b) Given the phrase marker Σ with terms K and α , *Move* targets K , raises α , and merges α with K in order to form the new category γ with the constituents $\alpha.K$. (Chomsky, 1995, 399)

Move presuppone l'esistenza di un meccanismo aggiuntivo, che viene chiamato *Copy* ("*Copia*"): l'operazione di Copy permette di realizzare un nuovo costituente indipendente dell'albero sintattico. Viene copiata una sottocategoria di alcuni rami; questo elemento copiato è disponibile come nuovo termine e viene unito (*merged*) a un altro ramo. In caso di movimenti all'interno dell'albero sintagmatico, ogni elemento copiato (*copied*) e successivamente mosso (*moved*) lascia una traccia del suo passaggio, nella posizione da cui ha avuto origine.

Nelle interrogative dirette è l'elemento wh- (l'oggetto diretto) a venire spostato, andando a occupare la posizione in cima all'albero in posizione di SpecCP; il verbo inoltre subisce due spostamenti –da SV a Fless, andando infine a posizionarsi in Comp.

Per illustrare a Luca il complesso processo siamo ricorsi al mazzo di carte: gli elementi della frase dichiarativa SVO di cui sopra (cfr. Figura 17) sono stati disposti in modo da mostrare le "trasformazioni" che concorrono alla realizzazione di una frase interrogativa diretta.

⁴⁹ Fonte: www.unife.it, URL consultato in data 15/06/2019.

Tramite le carte abbiamo mostrato il percorso dell'elemento wh- (in questo caso graficamente rappresentato da un personaggio con sembianze umane ma finto, per differenziarlo dal *chi*, un ragazzino vestito di azzurro) e la sua risalita in SpecCP; la sua traccia -invisibile ma reale- rappresentata da una carta colorata dello stesso colore del personaggio; il movimento del verbo e relative tracce - contrassegnate da due carte colorate di verde.



Figura 19: esempio del trattamento proposto

Il passaggio dalle frasi scritte in ordine SVO a quelle interrogative dirette per Luca non è stato immediato; reputiamo che la causa sia duplice. In primo luogo, il suo deficit di memoria potrebbe aver inficiato la memorizzazione di un concetto nuovo dopo aver insistito per anni sull'insegnamento esplicito delle frasi dichiarative.

Inoltre, si ricorda che la prima somministrazione di un'educazione oralista su Luca non ha avuto effetti: è stato dunque ri-educato in LIS per poi riproporre l'italiano come seconda lingua. In LIS -nonostante sia prevista la possibilità di un elemento wh- *in situ* (Cecchetto, Geraci, Zucchi, 2009)- la posizione canonica dell'elemento wh- si trova alla fine dell'enunciato.

Tramite un protocollo di elicitazione, che permette la produzione spontanea di domande da parte dei soggetti testanti (adulti segnanti), è stato dimostrato che le domande wh- *in situ* si verificano solamente in situazioni di *discourse linking*, ovvero quando si sa già di quale referente di sta parlando. I fattori che sembrano avere influenzato la produzione dei segnanti dello studio di Cecchetto *et al.* paiono essere di tre tipi:

1. il tipo di frase. Le domande dirette prediligono l'elemento wh- dopo il predicato;
2. il ruolo dell'elemento interrogativo. Qualora l'elemento wh- sia il soggetto della frase, esso tende a ricorrere prima del predicato;
3. l'età e il livello di scolarizzazione dei soggetti testati. È emerso infatti che i segnanti anziani e quelli con un livello di scolarità più basso prediligono segnare l'elemento interrogativo prima del predicato, mentre i più giovani e quelli con un grado più elevato di scolarizzazione (e

dunque che hanno avuto più contatto con l'italiano durante la loro formazione scolastica) a seguito del predicato.

La posizione post-verbale in LIS appare comunque molto "affollata": dopo il verbo ricorrono la marca aspettuale FATTO, i modali (di possibilità e di necessità), la negazione, gli avverbi di modo e gli elementi wh- (Cecchetto, 2007).

Le *restrizioni di co-occorrenza* servono a cogliere la corretta distribuzione di questi elementi post-verbali, stabilendo dei vincoli per il loro utilizzo. Nello specifico, l'elemento interrogativo è preceduto sia dal verbo che dagli avverbi di modo; dai modali; dalla marca aspettuale; dalla negazione (Cecchetto, 2007). Si può concludere che si trovi sempre a fine frase.

Non stupisce dunque che inizialmente Luca non si capaciti del perché l'elemento interrogativo improvvisamente si trovi come primo elemento della frase e non in fondo.

I risultati si mantengono in linea con la sua iniziale perplessità.

Le carte non vengono disposte nella maniera corretta: Luca tende a replicare la struttura della frase che gli è stata proposta come esempio ma compone frasi dichiarative inserendo il punto interrogativo alla fine. Pur risultando una domanda corretta (*il bambino sente il rumore delle rane dietro al tronco?*), non è una domanda k. Non emerge la comprensione dei ruoli dei costituenti interrogativi e delle tracce lasciate dai costituenti in fase di movimento.

Dopo i primi 2 incontri con annessa produzione di frasi dichiarative accompagnate da un punto interrogativo, è stata proposta una diversa modalità di somministrazione del concetto: è stato inizialmente detto a Luca di non prestare attenzione alle carte-traccia ma di concentrarsi sul "giro" (illustrato con il segno *cambiare*⁵⁰) compiuto dalla carta arancione o dalla carta verde *solo* nel caso in cui si presentassero le carte "omini", accompagnate dal punto interrogativo rosso. La traccia è stata disposta in un secondo momento, motivando la sua presenza come carta per ricordare alle altre amiche carte da dove fossero partite.

La seconda parte della Fase II è stata invitare Luca a produrre delle frasi interrogative, aiutandosi con il mazzo di carte e con il libro illustrato.

Nella sezione Appendice 3 è possibile consultare il materiale utilizzato.

I restanti 5 verbi dell'elenco (cfr. § 5.3.1.) sono stati impiegati per formare altrettante frasi dichiarative -relative alla storia della rana. Anche in questo caso il soggetto è stato contrassegnato dal colore arancione, il verbo dal verde e l'oggetto diretto sottolineato in nero.

Il compito è stato ulteriormente semplificato omettendo il solo elemento wh- e riportando il resto della frase. Luca in questo caso ha dovuto formare con il mazzo di carte la frase interrogativa

⁵⁰ Il segno è così articolato: mani a pugno con i pollici estesi, i palmi rivolti verso il basso, compiono un movimento circolare in avanti in modo alternato (Angelini, Borgioli, 2006).

concentrandosi sulle due carte del *chi* e del *che cosa*: esiste dunque il 50% di possibilità di sbagliare in ciascuna frase.

La percentuale di risposte corrette è del 40%, con un punteggio di 2/5.

Gli errori si sono verificati nella domanda (1)-*chi lecca il cane?*; nella (3)-*chi sente il bambino dietro al tronco?* e nella (5)-*chi trovano il bambino e il cane dietro al tronco?*

Luca utilizza la particella interrogativa *chi* in tutti e 5 gli item proposti. Emerge dunque il dubbio circa l'origine dell'errore: non è stato compreso come si formano le domande o non è stata compresa la differenza tra *chi* e *che cosa*?

In Figura 20 si riporta la performance del ragazzo in questa sezione di lavoro:

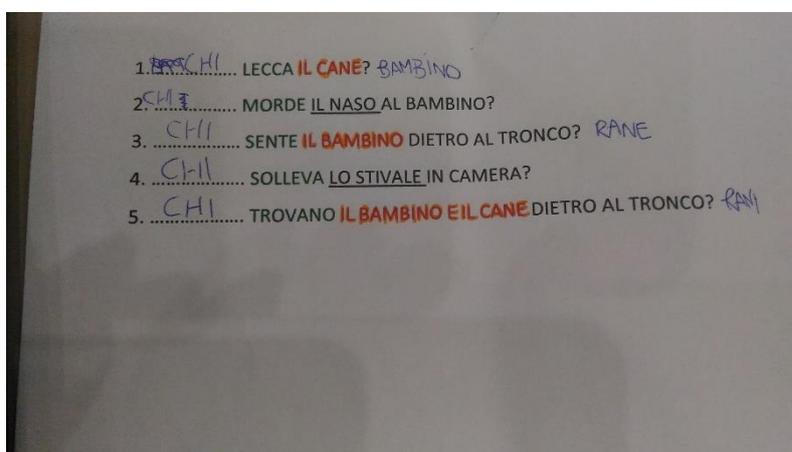


Figura 20: svolgimento dell'esercizio proposto in fase di produzione

Si ricorre nuovamente al mazzo di carte illustrate: vengono disposte davanti a Luca le carte raffiguranti i due omini *chi* e *che cosa* e gli viene ripetuto che si tratta di due elementi diversi, per quanto si somiglino. Inoltre, gli viene chiesto di fornire la sua personale risposta a tutte e 5 le domande da lui stesso prodotte utilizzando il solo pronome *chi*.

La risposta alla domanda (2)-*chi morde il naso al bambino?*, è corretta: *(la) talpa*; così come la risposta alla domanda (4)-*chi solleva lo stivale in camera?*: *(il) bambino*.

Per quanto riguarda la domanda (1)-*chi lecca il cane?* (item target: *che cosa lecca il cane?*) la risposta fornita da Luca è *(il) bambino*: giusta -per quanto ambigua- nel caso in cui l'obiettivo fosse stato sapere *chi* stesse leccando un cane. Il ragazzo non si è focalizzato sul complemento oggetto sottolineato in nero come elemento mancante e dunque necessario alla formazione di una domanda.

La risposta alla domanda (3)-*chi sente il bambino dietro al tronco?* è stata *(le) rane* (item target: *che cosa sente il bambino dietro al tronco?*).

Anche in questo caso il complemento mancante -il *che cosa*- non è stato individuato. Per Luca, il bambino non ha sentito il rumore, ma le rane stesse.

Ipotizziamo che per una persona sorda il confine tra la fonte di un suono e il suono stesso sia piuttosto labile e che effettivamente l'item target stesso non sia il più indicato.

Infine, la risposta di Luca alla domanda (5)-*chi trovano il bambino e il cane dietro al tronco?* è stata (i) rani (item target: *che cosa trovano il bambino e il cane dietro al tronco?*).

Il concetto di complemento oggetto corrispondente a un'entità non animata sembra non essere stato compreso dal ragazzo: anche in questo caso non è stata vista la famiglia -un termine astratto, corrispondente a un'idea, trasposta poi certamente in individui- ma per estensione le rane stesse.

Luca appare provato da questi primi 20 incontri: si tratta di nuovi concetti da assimilare che deviano drasticamente da quanto imparato fino ad ora nel suo percorso scolastico. Lo schema chi-che cosa fa- che cosa assume una disposizione differente, così come il ruolo e i nomi dei singoli componenti.

Durante l'incontro di ripasso delle Fasi I e II si è notato che il concetto che non sembra creare problemi a Luca è la valenza dei verbi: sa molto bene che i verbi non vanno "da soli" e non ha problemi a riconoscere i soggetti -anche a causa della loro posizione iniziale nelle frasi.

Per quanto concerne la posizione postverbale, per Luca tutto è ancora piuttosto confuso e spesso il *che cosa* non viene individuato come complemento oggetto.

5.3.3

RISULTATI E DISCUSSIONE

I risultati ottenuti da Luca in fase di comprensione e produzione delle frasi interrogative dirette si allineano con il portfolio linguistico elaborato in precedenza (cfr. cap. 4).

Non sono stati riscontrati problemi particolari con il vocabolario utilizzato; questo si deve al supporto visivo -costantemente garantito al ragazzo nel suo percorso scolastico e mantenuto in sede di trattamento.

La performance in fase di potenziamento delle frasi dichiarative si attesta al 100%, con un punteggio di 5/5. Gli errori (mancato accordo, omissioni di determinanti) sono riconducibili allo sviluppo parziale della grammatica mentale di Luca in quanto individuo sordo; tuttavia dal punto di vista sintattico il compito è stato svolto correttamente.

In produzione, la performance nella realizzazione di frasi interrogative dirette si attesta al 40% di correttezza, con un punteggio complessivo di 2/5. Per quanto concerne il pronome *wh- che cosa*, la produzione si attesta allo 0%, con un punteggio di 0/5.

La sola differenza rispetto ai punteggi ottenuti nel TROG-2 e nella BVL (cfr. cap. 4 § 4.7.) è il rinforzo della lingua dei segni. In questo caso, il ricorso alla LIS non risulta positivo: l'asimmetria tra i due codici linguistici in situazioni che prevedono il movimento sintattico funge da ostacolo alla comprensione della diversa posizione dei costituenti frasali in italiano durante la realizzazione delle domande *wh-*.

5.4.

RISULTATI SUCCESSIVI ALL'INTERVENTO: VERIFICA DELLE FRASI INTERROGATIVE

La verifica di quanto appreso durante il trattamento didattico si è svolta in data 6/05/2019, a un mese e due giorni dall'ultimo incontro con Luca.

L'ultimo incontro è durato 120 minuti senza pause.

Il compito non è stato svolto in presenza della logopedista S. ma della sola educatrice N.

5.4.1.

MATERIALI

Per la sezione di verifica è stata data la possibilità a Luca di consultare il mazzo di carte utilizzato in precedenza. Al contrario, 'Frog, Where Are You?' in questa fase non è stato necessario.

A quanto già menzionato si aggiunge una seconda lista di verbi transitivi, utilizzati per formare 20 frasi:

1. cucinare – la mamma cucina la torta;
2. ascoltare – la professoressa ascolta la poesia dei bambini;
3. mordere – il cane dei vicini ieri ha morso il nostro gatto;
4. accarezzare – la bambina accarezza il fratellino piccolo;
5. preparare – i ragazzi della classe hanno preparato un cartellone;
6. comprare – ieri Paolo ha comprato un nuovo videogioco;
7. aiutare – la signora Carla aiuta mia nonna a fare la spesa;
8. sgridare – la maestra ha sgridato i bambini monelli;
9. chiudere – il custode ha chiuso il museo alle ore 20.30;
10. aprire – la mattina di Natale, Giorgio ha aperto i regali sotto l'albero;
11. rompere – mentre giocavano a calcio, i ragazzi hanno rotto un vaso;
12. tagliare – la mamma ha tagliato la torta in 5 fette uguali;
13. salutare – ogni mattina il preside saluta tutte le bidelle;
14. tirare – ieri ho litigato con mio fratello e lui mi ha tirato un calcio;
15. scrivere – ogni anno, Paolo scrive la lettera a Babbo Natale;
16. odiare – quando andava a scuola, Simona odiava la matematica;
17. indicare – il poliziotto ha indicato la strada della chiesa ai turisti;
18. spingere – la mamma spinge il passeggino;
19. premere – il tecnico ha premuto il tasto sbagliato;
20. guardare – tutte le sere, papà guarda un documentario sugli animali selvatici.

Tutte le frasi sono state realizzate con l'indicativo presente o il passato prossimo.

Solo le frasi (1); (2); (4); (8); (18); (19) sono state realizzate come dichiarative SVO, senza aggiunte di complementi. Le restanti 15 frasi contengono invece elementi come complementi di termine o di tempo per non semplificare eccessivamente il compito.

Ogni frase dichiarativa è stata successivamente trasformata in una frase interrogativa incompleta: è stato infatti omesso il pronome interrogativo *wh-*.

Sotto ogni frase interrogativa sono state riportate in rosso tre opzioni di particelle interrogative tra cui scegliere per il completamento opportuno. In questo modo, la probabilità di selezionare l'opzione corretta si attesta intorno al 33,3% ed è meno elevata rispetto al 50% degli esercizi precedenti.

Le risposte corrette delle 20 frasi sono strutturate in modo tale che il 50% di esse abbia come opzione target la particella interrogativa *wh- chi* e il 50% la particella interrogativa *wh- che cosa*.

Alla sezione Appendice 4 è possibile consultare l'intero esercizio somministrato a Luca.

5.4.2.

PROCEDURA

In una fase preliminare, sono state proposte a Luca le frasi dichiarative con la consegna di leggerle. In questo modo è stato possibile verificare eventuali problemi di vocabolario o comprensione della struttura frasale; si segnala che nessuno dei due casi si è verificato.

Come da sua abitudine, il ragazzo ha letto le frasi accompagnandosi con la dattilologia per le parole più complesse (cartellone-passeggino-documentario) e dai segni.

Terminata la fase preliminare, è stata mostrata al ragazzo la riga sottostante a ciascuna frase dichiarativa: quella che riporta la frase interrogativa da completare e le 3 opzioni a scelta di particella interrogativa.

Il compito di Luca in questo esercizio è stato selezionare l'elemento *wh-* mancante per realizzare una frase interrogativa diretta di senso compiuto.

5.4.3.

RISULTATI E DISCUSSIONE

I risultati mostrano una positiva comprensione dei concetti di movimento dell'elemento interrogativo in italiano e della diversa disposizione dei costituenti frasali di questa specifica tipologia di frasi.

La performance complessiva di Luca si attesta al 60%, con un punteggio di 12/20.

Per quanto concerne le frasi con l'elemento *wh- chi*, sono state completate correttamente le frasi (1); (3); (4); (7); (12); (13); (17); (20) -ottenendo un punteggio di 8/10 (80% di risposte corrette). Un rapido confronto con le fasi iniziali del trattamento permette di individuare un netto miglioramento (cfr. § 5.3.3.).

Si presume dunque che il concetto di soggetto e di spostamento dell'elemento *wh-* a inizio frase sia stato interiorizzato.

L'elemento interrogativo *wh- che cosa* e la sua funzione di complemento oggetto erano estranei a Luca: in fase di comprensione tendeva a sostituire il concetto di complemento con quello di elemento postverbale, non distinguendo la natura dell'elemento (cfr. § 5.3.3.).

La sua performance nel compito di produzione guidata successiva all'intervento didattico si attesta al 40%, con un punteggio di 4/10.

Le frasi completate correttamente sono la numero (5); (9); (14); (18). È certamente positivo ai fini del trattamento, in quanto il soggetto ha cominciato a operare una distinzione tra il *che cosa* postverbale e l'elemento *wh-* che risale nell'albero sintagmatico e permette di realizzare una frase interrogativa.

Pur riscontrando una performance che si discosta nettamente da quella che si potrebbe ottenere da un ipotetico gruppo di controllo di bambini normoudenti, il risultato non è deludente.

Il rafforzamento della comprensione dell'elemento interrogativo *chi* può essere utilizzato come punto di partenza per lavorare ulteriormente sul complemento oggetto *che cosa*.

Sarà interessante proseguire il lavoro con Luca, introducendo gradualmente altri complementi frasali, per aiutarlo a costruire con il tempo frasi sintatticamente più complesse e ridurre -compatibilmente con le sue difficoltà- il divario attuale rispetto ai compagni di classe.

CONCLUSIONI

Il seguente lavoro è stato finalizzato all'insegnamento esplicito delle frasi interrogative dirette in italiano a Luca (nome di fantasia), un adolescente di 15,5 anni affetto da ipoacusia neurosensoriale portatore di impianto cocleare monolaterale con una diagnosi di ritardo cognitivo.

La rieducazione oralista in seguito all'intervento di impianto non ha sortito gli esiti previsti; allo stato attuale dell'intervento didattico il codice comunicativo utilizzato dal ragazzo è la LIS, nonostante sia stato riscontrato un guadagno protesico tramite audiometria.

L'intervento si è interamente svolto nei locali dell'Istituto dei Sordi di Torino, con sede legale a Pianezza (TO). In una fase preliminare sono stati raccolti i dati sulla competenza dell'italiano del ragazzo, al fine di esaminare in maniera quanto più completa possibile la padronanza della L2 di Luca. Il linguaggio recettivo in comprensione è stato valutato tramite il TROG-2 (Test for Reception of Grammar); si tratta di un test che viene somministrato per valutare soggetti affetti da DSL, DSA, soggetti affetti da acusia, afasia e ritardo mentale. La somministrazione del TROG-2 è avvenuta per intero.

Successivamente, un esame più approfondito è stato garantito dalla somministrazione del BVL_4-12 (Batteria per la Valutazione del Linguaggio, per bambini dai 4 ai 12 anni di età). Questo test consente di valutare la produzione orale, la comprensione orale e la ripetizione tramite 18 prove suddivise nelle 3 macroaree. Inoltre, consente di individuare eventuali disturbi del linguaggio dei bambini e di valutare sistematicamente le loro abilità linguistiche. La BVL è stata somministrata omettendo la comprensione grammaticale (per la quale si è fatto riferimento al TROG-2), la comprensione delle frasi idiomatiche e della prosodia linguistica, il compito narrativo.

La modalità di somministrazione delle due batterie è stata adattata alle esigenze del ragazzo: considerando la sua storia clinica, la sua scarsa conoscenza dell'italiano e il ritardo cognitivo, si segnala che i test sono stati effettuati permettendo a Luca di consultare gli stimoli proposti per iscritto.

Inoltre, ciascun test è stato somministrato due volte: la prima somministrazione, seppur variata, è stata effettuata attenendosi alle modalità canoniche (Bishop, 1983). Secondariamente, è stato fornito al ragazzo il rinforzo della LIS qualora fosse richiesto.

In questo modo è stato possibile effettuare un confronto tra la performance del ragazzo in autonomia e quella previo rinforzo dei segni.

Le condizioni di partenza per l'intervento didattico sono riassumibili con una discrepanza significativa nella performance con l'ausilio dei segni e quella ottenuta sfruttando le sole competenze linguistiche dell'italiano del soggetto. L'età equivalente del soggetto in situazioni di rinforzo della LIS è di circa 11,3 anni; in autonomia non raggiunge i 6 anni (5,5). Il supporto visivo si conferma necessario per una migliore comprensione dell'italiano.

L'intervento è stato strutturato ispirandosi al metodo elaborato per trattare i deficit sintattici in soggetti DSL e afasici agrammatici (Thompson, Shapiro, 1994; Levi, Friedmann, 2009), e a quello per insegnare esplicitamente la struttura argomentale del verbo e il movimento sintattico in bambini ipoacusici portatori di impianto cocleare (D'Ortenzio, 2015, 2019).

Il trattamento è stato articolato in due fasi di 10 incontri settimanali ciascuna.

La prima fase è stata incentrata sulla comprensione: il lavoro è stato suddiviso in due momenti, per valutare la competenza sulle frasi dichiarative. In questo set di incontri, Luca ha prodotto delle frasi SVO e successivamente familiarizzato con i concetti di soggetto, verbo, complemento oggetto e valenza verbale (Lo Duca, 2010).

Successivamente, la fase di produzione, durata altri 10 incontri, è stata anch'essa suddivisa in due momenti. È stato illustrato il concetto di movimento e quello di traccia, e la diversa posizione occupata dalla particella interrogativa *wh-* in italiano rispetto alla LIS (Cecchetto, 2007; Cecchetto, Geraci, Zucchi, 2009).

Al termine dei 20 incontri è stata effettuata una giornata di ripasso.

Infine, è stato richiesto al soggetto di produrre delle frasi interrogative tramite un compito di produzione guidata un mese dopo il termine del trattamento.

Il lavoro è stato organizzato in modo tale da poter disporre di quanti più incontri possibili; tuttavia le singole prove sono costituite da un carico di lavoro poco consistente.

La motivazione è duplice: il maggiore problema riscontrato nel ragazzo esula dalla sordità, ma si riconduce ai deficit associati alla sua ipoacusia. In primo luogo, il suo disturbo di memoria di lavoro gli impedisce di computare frasi eccessivamente ricche di elementi senza ricorrere all'ausilio di un supporto visivo. In secondo luogo, la sua scarsa capacità di astrazione -riscontrata anche in sede di visite neurologiche- fa sì che sia necessario un elevato numero di ripetizioni prima che un concetto venga assimilato. Qualora lasciato "libero", Luca ritorna spontaneamente a quanto già conosce, applicando di default le regole apprese per le frasi dichiarative in italiano.

In sede di verifica di quanto appreso, i risultati mostrano un lieve miglioramento.

Dei due elementi interrogativi trattati, la particella *chi* è stata identificata nel suo ruolo di soggetto (in una frase dichiarativa) e di complemento (in una domanda *wh-*). La performance passa dal 40% in fase di verifica preliminare all'80% successivamente all'intervento didattico.

L'elemento *wh- che cosa*, inizialmente fonte di confusione in quanto spesso identificato con qualsiasi elemento postverbale, in fase di verifica preliminare della comprensione ha ottenuto una percentuale dello 0%. Un mese dopo il trattamento, la verifica di quanto appreso nel compito di produzione guidata mostra una correttezza del 40%.

In conclusione, auspicando un progressivo miglioramento, associato al potenziamento delle proprie abilità, la speranza -e la convinzione- è che, pur permanendo una discrepanza a livello di performance rispetto a coetanei normoudenti, sia possibile ottenere apprendimento esplicito nonostante il mancato sviluppo in maniera autonoma.

È importante seguire la direzione della ricerca circa lo studio delle realizzazioni atipiche del linguaggio: esse possono essere degli ottimi spunti per approfondire la questione dell'acquisizione standard –o una quanto più possibile approssimazione ad essa- anche per le popolazioni atipiche.

Metaforicamente parlando, è possibile costruire un ponte utilizzando le macerie di una casa: si scartano alcune parti, ma si utilizzano quelle più idonee per la realizzazione del lavoro. Allo stesso modo, si può potenziare la detenzione delle conoscenze linguistiche a disposizione degli individui appartenenti alle popolazioni atipiche per favorire l'acquisizione di qualcosa di "nuovo", lavorando sulla conoscenza implicita che diviene esplicita.

RINGRAZIAMENTI

Il momento migliore della stesura di ogni dissertazione è indubbiamente ringraziare tutti coloro che ci sono stati vicini prima, durante e dopo aver terminato la tesi; peccerei di presunzione se dicessi che quanto prodotto è solo farina del mio sacco, e oltretutto senza i preziosi consigli e gli aiuti di diverse persone mi sarei “arenata” molto tempo fa.

Desidero pertanto ringraziare la Professoressa Cardinaletti, Relatrice, per la consulenza a distanza e le correzioni precise puntualmente fornitemi durante questi mesi di lavoro.

Grazie al Professor Dolza, Correlatore, per l’attenta lettura della tesi e soprattutto per avermi concesso completa libertà di azione all’interno dell’Istituto dei Sordi: a Pianezza ho avuto modo di studiare, lavorare, imparare e conoscere tantissime persone che mi hanno lasciato qualcosa. I miei ringraziamenti vanno in particolare ai ragazzi del gruppo del Giardino dei Sensi, che mi hanno accolta come una di loro divertendoci insieme e facendomi sentire una “maestra” migliore di quello che sono.

Grazie a Silvia D’Ortenzio per la pazienza nel rispondere alle email e per i consigli passo per passo sulla strutturazione del lavoro.

Grazie a V. e a R. per avermi dedicato molte ore del loro tempo aiutandomi con la somministrazione delle batterie a Luca e discutendo su quale fosse il modo migliore di orientare l’ambito di ricerca. Il ringraziamento più grande va a lui: grazie a Luca per essersi sottoposto alla “tortura” dei test e avermi sopportato per quasi 6 mesi. Senza di lui il lavoro non sarebbe nemmeno cominciato, e non sa quanto mi è stato di aiuto. Gli auguro di cuore di continuare a fare progressi passo dopo passo, non importa quanto piccoli possano sembrare. Soprattutto, gli auguro di crescere felice.

Grazie alla mia famiglia per il supporto di ogni tipo.

Poche righe non riescono a esprimere quanto sia loro riconoscente, in primis per avermi permesso con i loro sforzi economici di studiare in una delle città più belle che io abbia mai visto.

Grazie per avermi sempre lasciato scegliere che cosa volessi fare, e di essere stati vicini a me a gioire per i successi e a spronarmi quando cadevo. Grazie per le chiamate su Skype con Blackye.

Grazie a mio fratello per i bacini sulla testa e i “brava Ali” che non sono mai mancati; grazie a mio papà per il supporto nelle “battaglie” per le case (lui sa) e per avermi cucinato tante cose buone quando tornavo per le vacanze; un grazie in particolare a mia mamma per aver gestito con elegante nonchalance il mio annuncio di essere a tanto così dal mandare in fumo tutto quello per cui avevo lavorato per due anni. Non escludo possa succedere di nuovo, ma se l’è cavata egregiamente. Grazie e scusami.

Grazie alle mie amiche di Torino per essere sempre state pronte per un sushi o un caffè quando tornavo a casa. Grazie per non avermi mai fatta sentire lontana.

Grazie a chi ho conosciuto in questi due anni e che ha fatto parte -nel bene e nel male- della mia stramba famiglia veneziana. Grazie per le risate a lezione, per le passeggiate a San Marco di notte, per i selfie bruttissimi, per i sabato sera seduti in Campo, per lo Spritz a Marghetto e per le ombre da Lele, per i cicheti nei bacari, per le situazioni di disagio estremo ma che fanno sempre molto ridere quando le raccontiamo (almeno a noi), per i momenti discutibili che sorprendentemente costituiscono ricordi memorabili (grazie Elis per la resa efficace di questa parte di commento).

In particolare, un grazie gigantesco, che va da Torino a Lecce passando per Venezia a Elisa. Grazie perché in primis non avrei mai finito l'università senza di lei (che sa perché); grazie per essersi letta tutta la mia tesi e avermi consigliata con precisione e serietà; soprattutto grazie per avermi sopportata a distanza in tutti questi mesi di scleri, ansia e note audio deliranti.

Grazie ad Antonio, che un anno e mezzo fa è salito su un Flixbus e ha attraversato la Pianura Padana e da lì non ha mai smesso di farmi vedere che gli importava. Grazie per supportarmi (e sopportarmi, soprattutto questo), per dirmi che sono bravissima e che è orgoglioso.

Grazie a Venezia per tutte le lacrime e per tutti i sorrisi. Sei sempre un po' casa mia.

BIBLIOGRAFIA

1. Aglioti S.M., Fabbro F. (2006), *Neuropsicologia del linguaggio*, Bologna, Il Mulino.
2. Aimar E., Schindler A., Vernerio I. (2009), *Allenamento della percezione uditiva nei bambini con impianto cocleare*, Milano, Springer.
3. Anastasi G., Balboni G., Tacchetti C. (2017), *Trattato di Anatomia Umana* Vol. 1 e Vol. 3, Milano, Edi. Ermes.
4. Angelini N., Borgioli R., Folchi A., Mastromatteo M. (2016), *I primi 400 segni*, Roma, Carocci.
5. Arosio F., Branchini C., Forgiarini M., Roncaglione E., Carravieri E., Tenca E., Guasti M.T. (2010), *SLI childrens' weakness in Morphosyntax and Pragmatics in Proceedings of the Eleventh Tokyo Conference on Psycholinguistics*, Hituzi Syobo Press.
6. Arrico L., Carnevale C., Infussi R., Mafrici M., Plateroti A.M., Salvatore S., Vingolo E.M. (2012), *Waardenburg syndrome: A review of literature and case reports*, in *La Clinica terapeutica*, PubMed.
7. Baddeley A.D., Della Sala S. (1996), *Working memory and executive control in Philosophical Transactions of the Royal Society of London* Vol. 351.
8. Balboni P.E. (2012), *Le sfide di Babele: Insegnare le lingue nelle società complesse*, Torino, UTET.
9. Benincà P. (1993), *Sintassi*, in Sobrero A.A. (a cura di) *Introduzione all'italiano contemporaneo*, Bari, Laterza.
10. Bertone C., Volpato F. (2012), *Le conseguenze della sordità nell'accessibilità alla lingua e ai suoi codici*, Edizioni Ca' Foscari.
11. Bishop D.V.M. (1983), *Comprehension of English syntax by profoundly deaf children in The journal of Child Psychology and Psychiatry* Vol. 24, Issue 3, Wiley.
12. Borer, H., Wexler, K. (1987), *The maturation of syntax in Roeper, T., Williams, E. (a cura di), Parameter setting.*
13. Braun A.R., Guillemin A., Hosey L., Varga M. (2001), *The neural organization of discourse – an H2150-PET study of narrative production in English and American Sign Language in Brain* Vol. 124, Oxford.
14. Canevaro A. (2017), *Il ragazzo selvaggio. Handicap, identità, educazione*, Bologna, EDB-Edizioni Dehoniane Bologna.
15. Carbonieri G. (1858), *Osservazioni di Giacomo Carbonieri (sordo-muto) sopra l'opinione del Sig. Giovanni Gandolfi - Professore di Medicina Legale nella R. Università di Modena - intorno ai sordomuti*, Modena, Tip. Di Carlo Vincenzi.
16. Carchio R. (2015), slide del corso in *Linguaggio in circostanze atipiche*, Milano, Università Bicocca.

17. Cardinaletti A., Volpato F. (2015), *On the comprehension and production of passive and relative clauses by dyslexic University students* in Di Domenico E., Hamann C., Matteini S. (a cura di) *Structures, Strategies and Beyond. Studies in Honour of Adriana Belletti*, Amsterdam/Philadelphia, Benjamins.
18. Caselli M.C., Pagliari Rampelli L. (1991), *La competenza linguistica di bambini e adulti sordi nella lingua parlata e scritta* in *Scuola e Didattica* Vol. 11.
19. Cecchetto C. (2007), *Some preliminary remarks on a 'weak' theory of linearization* in *Annali Online di Ferrara Lettere* Vol. 1.
20. Cecchetto C., Geraci S., Zucchi (2009), *Another way to mark syntactic dependencies. The case for right peripheral specifiers in sign languages* in *Language* Vol. 85, Issue 2.
21. Chesi C. (2006), *Il linguaggio verbale non standard dei bambini sordi*, Roma, EUR.
22. Chiari I., Di Renzo A. (2014), *La lingua dei segni italiana e il canale scritto* in Research Gate.
23. Chinellato P. (2003), *The Recovery of Subject Clitics in Mild Agrammatism: Implications for Treatment and Linguistic Analysis* in *Cortex* Vol. 40, Issue 1.
24. Chomsky N.A. (1965), *Aspects of the Theory of Syntax*, Cambridge MIT Press.
25. Chomsky N.A. (1975), *Reflections on Language*, New York, Pantheon.
26. Chomsky N.A. (1981), *Lectures on Government and Binding*, Dordercht – Holland/Providence RI, Foris Publications.
27. Chomsky N.A. (1992), *Language and Thought*, Moyer Bell.
28. Chomsky N.A. (1995), *The Minimalist Program*, Cambridge, MIT Press.
29. Cimino E. (a cura di) (2007), Micheloni F. (1890), *Sull'educazione dei sordo-muti*, Siena, Cantagalli.
30. Clark A., Lappin S. (2013), *Complexity in Language Acquisition* in *topiCS* Vol. 5, Issue 1.
31. Crisma, P., Tomasutti, E. (1999), *Phonological effects on article omission in the acquisition of Italian* in Howell, S.C., Fish, S.A., Keith-Lucas, T. (a cura di) *313 Proceedings of the 24th Annual Boston University Conference on Language Development*, Cascadilla Press, Somerville, MA.
32. Croatto L., Croatto Accordi D., Bronte M.C.T. (2002), *Trattamento riabilitativo ortofonico e impianto cocleare* in *La comunicazione in situazione di handicap*, Ancona, Mediateca delle Marche.
33. D'Ortenzio S. (2015), *Produzione e comprensione delle frasi relative in bambini sordi con impianto cocleare: Analisi di un tentativo di riabilitazione*, tesi di laurea magistrale, Venezia, Università Ca' Foscari.
34. D'Ortenzio S. (2019), *Analysis and treatment of movement-derived structures in Italian-speaking cochlear implanted children*, tesi di dottorato, Venezia, Università Ca' Foscari.
35. De Agostini et al. (1998), *Prova di Denominazione* tratta dalla batteria *Esame del Linguaggio* di Fabbro F. (1999).

36. De Casper A. J., Fifer W. P. (1980), *Of Human Bonding: Newborns Prefer their Mothers' Voices* in *Science, New Series*, Vol. 208, No. 4448.
37. De Casper A.J., Sigafos A. (1983), *The intrauterine heartbeat: a potent reinforcer for newborns*, in *Infant Behaviour and Development*, Elsevier, Waterville, Maine, M.E. Arteberry Editor, Colby College.
38. Denes G. (2009), *Parlare con la testa. Le basi neurologiche e la struttura del linguaggio*, Modena, Zanichelli.
39. Di Renzo A., Lamano L., Lucioi T., Pennacchi B., Ponso L. (2006), *Italian Sign Language (LIS): can we write it and transcribe it with SignWriting?*, contributo in atti di convegno International Conference on Language Resources and Evaluation LREC in *Proceedings of the "Second Workshop on the Representation and Processing of Sign Languages: lexicographic matters and didactic scenario"*, Genova, Vettori.
40. Di Rosa R., Solero P., Canale A. (2011), *Il sordo adulto – La patologia, la valutazione, il trattamento*, Torino, Omega.
41. Donati C. (2005), *Sintassi elementare*, Roma, Carocci.
42. Ebbels S., van der Lely H. (2001), *Meta-Syntactic Therapy Using Visual Coding for Children with Severe Persistent SLI* in *International Journal of Language & Communication disorders* Vol. 36.
43. Fabbretti D., Pizzuto E. (2000), *Dalle mani alla carta: aspetti teorici e metodologici della notazione della lingua italiana dei segni* in *Rassegna di Psicologia XVII* (2).
44. Fabbretti D., Tomasuolo E. (2006), *Scrittura e sordità*, Carocci.
45. Fava E. (2001), *Il tipo interrogativo*, in Renzi L., Salvi G., Cardinaletti A. (a cura di) *Grande grammatica italiana di consultazione*, Vol. 3: *Tipi di frasi, deissi, formazione delle parole*, Bologna, Il Mulino.
46. Fava E. (2012), *La pertinenza del livello illocutivo in una categorizzazione controversa in alcune varietà nord-orientali: gli indicatori di interrogazione tra affissi e clitici e la ridesignazione dei modi* in Orioles V., Bombi R., Brazzo M. (a cura di) *Metalinguaggio. Storia e statuto dei costrutti della linguistica*, Roma, Academia.
47. Ferroni L. (2009), *La riabilitazione dei disturbi della sintassi* in Favilla M.E., Ferroni L. (a cura di) *Disturbi del linguaggio e neurolinguistica*, Perugia, Guerra Edizioni.
48. Flege J.E., Yeni-Komshian G.H., Liu S. (1999), *Age Constraints on Second-Language Acquisition* in *Journal of Memory and Language*, Vol 41, Elsevier.
49. Franceschini M., Volpato F. (2015), *Comprensione e produzione di frasi relative e frasi passive: il caso di due bambini gemelli sordi italiani* in Favilla M.E., Nuzzo E. (a cura di) *Grammatica applicata: apprendimento, patologie, insegnamento*, Milano, AltLA.
50. Franchi M.L. (1987), *Componenti non manuali*, in Volterra V. (a cura di) *La lingua dei segni italiana*, Bologna, il Mulino.
51. Friedmann N., Gvion A. (2001), *Letter position dyslexia*, PubMed.

52. Geraci C. (2006), *LIS (lingua dei segni italiana) tra ricerca e divulgazione*, tesi di dottorato, Milano, Università Statale di Milano.
53. Gitti G. (2008), *Sordità e apprendimento della lingua*, Milano, Franco Angeli.
54. Gitti G. (2018), *Le sordità – passato, presente, futuro*, Torino, Omega.
55. Guasti M. T. (2002), *Language Acquisition: the growth of grammar*, Cambridge MIT Press.
56. Guasti M. T. (2007), *L'acquisizione del linguaggio*, Milano, Raffaello Cortina Editore.
57. Haegeman L. (2000), *Inversion, non-adjacent inversion and adjuncts in CP* in Rowlett P. (a cura di) *Philological Society* Vol. 98, Issue 1.
58. Hamann C., Belletti A. (2006), *Developmental patterns in the acquisition of complement clitic pronouns: Comparing different acquisition modes with an emphasis on French* in *Rivista di Grammatica Generativa* Vol. 31, Unipress.
59. Harrison R.V., Gordon K.A., Mount R.J. (2005), *Is There a Critical Period for Cochlear Implantation in Congenitally Deaf Children? Analyses of Hearing and Speech Perception Performance after Implantation* in *Wiley InterScience*, Wiley Periodicals, Inc.
60. Hirsch, C., Wexler K. (2006), *The late acquisition of raising: What children seem to think about seem* in Dubinsky S., Davies B. (a cura di), *New horizons in the analysis of control and raising*, New York, Springer.
61. Jackendoff R. (1998), *Linguaggio e natura umana*, Bologna, Il Mulino.
62. Jakubowicz C., Nash L., Rigaut C., Gérard C-L. (1998), *Determiners and Clitic Pronouns in French-Speaking Children with SLI* in *Language Acquisition* 7:2-4.
63. Kahle W., Frotscher M. (a cura di) (2007), *Anatomia Umana-Atlante tascabile-Neuroanatomia e Organi di Senso*, CEA-Casa Editrice Ambrosiana.
64. Kaushanskaya M., Viorica M. (2009), *The bilingual advantage in novel word learning* in *Psychonomic Bulletin & Review* Vol 16, Issue 4, Springer.
65. Kopf-Maier P. (a cura di) (2000), *Anatomia Umana-Atlante*, EdiErmes.
66. Krashen S. (1982), *Principles and Practice in Second Language Acquisition*, Oxford, Pergamon Press.
67. Lafon J.C. (1977), *Lo sviluppo del linguaggio e la motricità, L'educazione dei sordomuti*, 2 him.
68. Lee D.A. (1980), *Paul Broca and the history of aphasia*, Roland P. Mackay Award Essay, in *Neurology*, American Academy of Neurology.
69. *L'Istituto Sordomuti di Torino nel centenario dalla fondazione 1835-1935* (1935), Torino, Tipografia del Regio Istituto dei Sordomuti.
70. Lenneberg E. H. (1967), *Biological Foundation of Language*, New York, Wiley.
71. Levi H., Friedmann N. (2009), *Treatment of syntactic movement in syntactic SLI: A case study* in *First Language* Vol. 2
72. Levorato M.C. (2005), *Lo sviluppo psicologico, dal neonato all'adolescente*, Torino, Giulio Einaudi Editore.

73. Luzzatti C.G., Serino A. (2012), *Linguaggio scritto* in Làdavas E. (a cura di), *La riabilitazione neuropsicologica*, Bologna, Il Mulino.
74. Luzzatti C.G. (2017), slide del corso in *Linguistica per la sordità e i disturbi del linguaggio*, Venezia, Università Ca' Foscari.
75. MacWhinney B. (2000), *The CHILDES Project: Tools for Analyzing Talk* (Vol. 1: *Transcription format and programs*; Vol. 2: *The Database*), Mahwah, Lawrence Erlbaum Associates.
76. May R. (1985), *Logical form: Its structure and derivation*, Cambridge, MIT Press.
77. Mayberry R.I. (2007), *When timing is everything: age of first-language acquisition effects on second language learning* in *Applied Psycholinguistics* Vol 28, Issue 3, Cambridge University Press.
78. Maratsos, M., Fox, D. E. C., Becker, J. A., Chalkley, M. A. (1985), *Semantic restrictions on children's early passive* in *Cognition* Vol. 19.
79. Marengo C. (1990), *Sintassi*, estratto dalla IV edizione del "Grande Dizionario Enciclopedico", volume XVIII contenente la voce, Torino, Tipografia Sociale Torinese.
80. Marini M., Marotta L., Bulgheroni S., Fabbro F. (2015), *Batteria per la valutazione del linguaggio in bambini dai 4 ai 12 anni (BVL_4-12)*, Firenze, Giunti.
81. Martini A., Forli F., Arslan E., Bellelli S., Burdo S., Mancini P., Miccoli M., Quaranta N., Berrettini S. (2011), *Revisione sistematica della letteratura sull'efficacia clinica della procedura di impianto cocleare in età pediatrica* in *ACTA Italica, Official Journal of the Italian Society of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery* Vol. 31, Issue 5.
82. Mehler J., Christophe A. (1995), *Maturation and Learning of Language in the first year of life*, in Gazzaniga M.S. (a cura di) *The cognitive neurosciences*, Cambridge MIT Press.
83. Michielin P., Rolletto M.T., Sartori G. (1985), *Uso di metodiche cognitive nella riabilitazione comportamentale degli psicotici cronici* in *Rivista sperimentale di Freniatria* Vol. VI.
84. Morandini M. C. (2010), *La conquista della parola. L'educazione dei sordomuti a Torino tra Otto e Novecento*, Torino, SEI- Società Editrice Internazionale.
85. Padden C., Ramsey C. (1998), *Reading Ability in Signing Deaf Children* in *Topics in Language Disorders* Vol. 18, Issue 4, Wolters Kluwer.
86. Petitto L.A., Marentette P. (1991), *Babbling in the Manual Mode: Evidence for the Ontogeny of Language*, in *Science* Vol. 251, PubMed.
87. Pinker S. (1998), *L'istinto del linguaggio. Come la mente crea il linguaggio*, Milano, Mondadori.
88. Pivi M., Del Puppo G. (2014), *L'acquisizione delle frasi relative restrittive in bambini italiani con sviluppo tipico e con dislessia evolutiva* in Favilla M.E., Nuzzo E. (a cura di) *Grammatica applicata: apprendimento, patologie, insegnamento*, Milano, AltLa.
89. Pozzan L. (2007), *A dissociation between clitics and determiners in a group of Italian SLI children* in *Proceedings sull'ottava mini-conferenza CUNY-SUNY-NYU, LIBA (Linguistics in the Big Apple)*.

90. Radelli B. (1998), *Nicola vuole le virgole: Dialoghi con sordi, introduzione alla logogenia*, Zanichelli.
91. Rizzi L. (1999), *Relativized Minimality*, Cambridge, MIT Press.
92. Romano A., Miletto A.M. (2010), *Argomenti scelti di glottologia e linguistica*, Torino, Omega.
93. Rustioni Metz Lancaster D. e Associazione "La Nostra Famiglia" (2007), *Prove di Valutazione della Comprensione Linguistica*, Firenze, Giunti O.S.
94. Scelzi R. (2010), *Le componenti non manuali (CNM) della LIS in Studi di Glottodidattica* Vol. 1.
95. Serianni L. (1988), *Grammatica italiana. Italiano comune e lingua letteraria, suoni, forme, costrutti*, con la collaborazione di Castelvechi A., Torino, UTET.
96. Simone R. (1993), *Stabilità e instabilità nei caratteri originali dell'italiano*, in Sobrero A.A. (a cura di) *Introduzione all'italiano contemporaneo*, Bari, Laterza.
97. Singleton J.L., Newport E.L. (1994), *When Learners Surpass their Models: the Acquisition of American Sign Language from Inconsistent Input* in *CognPsychol*, Vol. 49, Issue 4 Dicembre 2004, PubMed.
98. Skinner B.F. (1954), *The Science of Learning and the Art of Teaching* in *Harvard Educational Review*, Vol. 24, American Psychology Association.
99. Sordella S. (2015), *Raccontarsi: tra lingua di casa e lingua di scuola*, in Romano A., Rivoira M., Meandri I. (a cura di) *Aspetti prosodici e testuali del raccontare: dalla letteratura orale al parlato dei media*, Alessandria, dell'Orso.
100. Stella G., Pizzoli C., Tressoldi P.E (2000), *Peabody, Test di Vocabolario Recettivo (Peabody Picture Vocabulary Test-Revised, PPVT-R) versione italiana*, Torino, OmegaEdizioni.
101. Stranding S. (2008), *Gray's Anatomy*, Churchill Livingstone Elsevier.
102. Szterman R., Friedmann N. (2014), *Relative clause reading in hearing impairment: different profiles of syntactic impairment* in *Frontiers in Psychology* Vol. 5, PMC.
103. Targarelli De Monte M. (2014), *Semplificazione linguistica e commutazione di codice nella scrittura online di segnanti LIS esperti*, tesi di dottorato, Roma, Università degli Studi Roma Tre.
104. Thompson C.K., Shapiro L.P., Kiran S., Sobecks J. (2003), *The role of syntactic complexity in treatment of sentence deficits in agrammatic aphasia: the complexity account of treatment efficacy (CATE)* in *Journal of Speech, Language and Hearing Research* Vol.46(3), PubMed.
105. Thompson C.K., Shapiro L.P. (1994), *Training sentence production in agrammatism: Implication for normal and disordered language* in *Brain and Language* Vol. 50.
106. Thompson C.K., Shapiro L.P. (2006), *Complexity in treatment of syntactic deficits* in *American Journal of Speech-Language Pathology* Vol. 16.
107. 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* in *Journal of Speech, Language and Hearing Research* Vol. 48.

108. Tuller L., Delage H., Monjauze C., Piller A-G., Barthez M-A. (2011), *Clitic pronoun production as a measure of atypical language development in French* in *Lingua* 121.3.
109. Vacca C. (2012), *La competenza linguistica nei non-udenti adulti: produzione e comprensione di frasi relative e frasi passive*, tesi di laurea, Venezia, Università Ca' Foscari.
110. Vender et al. (1981), *Prova di Ripetizione di Frasi* tratta dalla batteria *Esame del Linguaggio* di Fabbro F. (1999)
111. Volpato F. (2010), *The acquisition of relative clauses and phi-features: evidence from hearing and hearing-impaired populations*, tesi di dottorato, Venezia, Università Ca' Foscari.
112. Volpato F. (2012), *The comprehension of relative clauses by hearing and hearing-impaired, cochlear-implanted children: the role of marked number features* in Ferré S., Prévost P., Tuller L., Zebib R. (a cura di) *Selected Proceedings of the Romance Turn IV Workshop on the Acquisition of Romance Languages*, Cambridge Scholars.
113. Volpato F., Adani F. (2009), *The subject/object relative clause asymmetry in hearing-impaired children: evidence from a comprehension task* in *Proceedings XXXV IGG. STIL- Studies in Linguistics*, Università di Siena.
114. Volpato F., Verin L., Cardinaletti A. (2014), *The Acquisition of Passives in Italian: Auxiliaries and Answering Strategies in an Experiment of Elicited Production* in Costa J., Fiéis A., João Freitas M., Lobo M., Santos A.L. (a cura di), *New Directions in the Acquisition of Romance Languages: Selected Proceedings of the Romance Turn V*, Newcastle, Cambridge Scholars.
115. Volpato F., Vernice M. (2014), *The production of relative clauses by Italian cochlear-implanted and hearing children* in *Lingua* 139.
116. Volpato F. (2016), slide del corso in *Linguistica per la sordità*, Venezia, Università Ca' Foscari.
117. Volterra V. (a cura di) (2004), *La lingua dei segni italiana. La comunicazione visivo-gestuale dei sordi*, Bologna, Il Mulino-Itinerari.
118. Wexler K., Borer H. (1992), *Bi-unique relations and the maturation of grammatical principles* in *Natural language and linguistic theory* Vol.10.

SITOGRAFIA

1. www.advancedbionics.com
2. www.amplifon.com
3. www.aulaweb.unige.it
4. www.childes.psy.cmu.edu
5. www.childes.talkbank.org
6. www.cpaprotesiacustiche.com
7. www.craispa.com
8. www.fabriziosalvinelli.it
9. www.fitnesslifestylehealthclub.com
10. www.laboratorigenoma.eu
11. www.legadelfilodoro.it
12. www.orpha.net
13. www.psicologiadellasordita.weebly.com
14. www.neuropsy.it
15. www.nursetimes.org
16. www.researchgate.net
17. www.udisens.it
18. www.unife.it

APPENDICE 1

Nella presente sezione di appendice si riporta la storia della sede dell'esperimento: l'Istituto dei Sordi di Torino.

L'esperimento è stato condotto interamente presso i locali dell'Istituto dei Sordi di Torino, con sede legale a Pianezza (provincia di Torino) in Viale S. Pancrazio 65. Si tratta di una realtà molto antica ed è presente attivamente su tutto il territorio piemontese. In questo paragrafo illustreremo brevemente la storia dell'Istituto, dalla sua nascita a oggi.

I primi cenni di un servizio di educazione per sordi a Torino risalgono al 1835, per volontà del Sacerdote Francesco Bacco di Acqui, allievo di Padre Assarotti di Genova. Bacco aveva infatti aperto nel 1829 la Scuola per Sordomuti nella sua casa di Acqui; gli allievi erano otto in totale e abitavano con lui in un clima di ristrettezze economiche. A questo proposito il Re Carlo Alberto si accordò con il sacerdote per una sovvenzione annuale e gli ordinò di trasferirsi nel capoluogo piemontese con l'obiettivo di fondare una Scuola che avesse uno scopo duplice: garantire l'istruzione alle persone sorde e formare gli insegnanti.

La Scuola aprì i battenti nel 1835 e aveva sede al terzo piano di una casa situata nella zona torinese Borgo Po, era stata messa alle dipendenze del Ministero dal Re e percepiva un assegno mensile di 8000 lire.

Il 23 gennaio 1838 la Scuola -che comprendeva anche la scuola normale per la formazione di "istitutori specializzati per l'insegnamento ai Sordomuti" (Regio Istituto dei Sordomuti, 1935) ottenne il Regio Brevetto.

Nel giugno 1861 la Scuola, fino ad allora costretta a continui traslochi a causa della mancanza di una sede fissa, con il supporto di una cospicua eredità lasciata dalla Contessa Ottavia Masino di Mombello, poté stabilirsi nella sede di Via Assarotti in Torino; inoltre con l'aumento della disponibilità finanziaria fu possibile ospitare un numero sempre maggiore di allievi e soprattutto fu possibile impiantare delle officine all'interno dell'Istituto, in cui i ragazzi avevano la possibilità di lavorare mentre precedentemente venivano mandati nelle officine della città.

Il 1880 segna una data importante per l'educazione dei sordi: in seguito al Congresso di Milano si dichiarò ufficialmente la supremazia del metodo di insegnamento oralista⁵¹ e la lingua dei segni, durante la vita scolastica, fu bandita dagli istituti. Precedentemente a questo momento storico gli istituti videro attivi numerosi educatori sordi, le cui testimonianze scritte costituiscono ancora oggi una fonte

⁵¹ Metodo di insegnamento della lingua parlata ai sordi basato sull'importanza dell'espressione verbale e della lettura delle labbra. Il 21° Congresso Internazionale sull'Istruzione dei sordi tenutosi a Vancouver in Canada nei giorni 18-22 luglio 2010 ha dichiarato pubblicamente che la risoluzione del Congresso di Milano del 1880 ha recato "gravissime conseguenze alle persone sorde in ambito sociale, lavorativo e scolastico".

autorevole da cui prendere spunto per l'analisi delle potenzialità educative dei sordi e per le indagini sullo sviluppo delle loro competenze comunicative e linguistiche.

Un caso interessante dal punto di vista didattico e umano è rappresentato dagli scritti di Giacomo Carboneri, educatore sordo nato a Milano nel 1815 e morto a Modena nel 1879. Nelle *Osservazioni di Giacomo Carboneri sordomuto sopra l'opinione del Sig. Giovanni Gandolfi Professore di Medicina Legale nella Regia Università di Modena intorno ai sordo-muti*, il professore replica al libro di Gandolfi, in cui il sordo viene descritto come un incapace.

Carboneri sostiene l'importanza della lingua dei segni come valida alternativa a quella vocale; l'idea di base è quella di affidarsi a un canale ricettivo integro (i gesti) in sostituzione di quello deficitario. In questo modo è possibile per il sordo "far acquisto di ogni idea, non solo spirituale, ma ancora astratta" (Carboneri, 1858, p. 31).

Nei primi anni del Novecento gli Istituti per sordi erano privi di unitarietà e riconoscimenti dal punto di vista amministrativo: le spese venivano sostenute e l'azione educativa proseguiva soltanto in proporzione alle donazioni da parte di privati e dalla carità pubblica; inoltre l'educazione per le persone sorde non era sancita dalla legge. Soltanto grazie a una cospicua elargizione di 150.000 lire da parte di Giuseppe De Stefanis, il Regio Istituto dei Sordomuti di Torino riuscì a rialzarsi dopo la Prima Guerra Mondiale e ad apportare migliorie nell'ambito igienico e amministrativo. In questo periodo il consiglio di amministrazione si attivò per chiamare all'interno della struttura i sordi sfollati o figli di richiamati al fronte e di caduti per la patria: i primi erano a carico degli enti pubblici, della beneficenza privata e di associazioni nate in questo periodo per la loro tutela; mentre gli orfani di guerra a spese dello stesso Istituto.

Risale al periodo fascista il decreto del 30 dicembre 1923, divenuto poi legge, che sanciva l'obbligatorietà dell'istruzione per i sordi fino al compimento dei 16 anni di età; il 1 dicembre 1927 il Regio Istituto dei Sordomuti di Torino tramite decreto regio venne equiparato alle scuole pubbliche elementari. Fino al 1938 gli allievi furono soltanto maschi, esigenza quest'ultima dettata da motivi essenzialmente economici: la separazione tra alunne e alunni avrebbe comportato un raddoppiamento degli spazi; inoltre il genere maschile aveva al tempo migliori prospettive per l'inserimento nel mondo del lavoro (Morandini, 2010).

I primi progetti per un'estensione dei servizi alle femmine risalgono al 1943: il 18 maggio viene approvato uno statuto che illustra "lo scopo di provvedere al ricovero, all'istruzione ed all'educazione religiosa e civile dei fanciulli sordomuti"⁵². La guerra e i bombardamenti in città, che non risparmiarono la sede di via Assarotti, arrestarono la riforma.

Al termine degli anni '50 gli allievi erano nel frattempo diventati 90, con 5 classi maschili e 5 femminili cui era annessa la sezione prescolastica, che ammetteva bambini di ambo i sessi dai 5 ai 7 anni di età. Il metodo di educazione era puramente oralista e il periodo di formazione veniva garantito per 8 anni. A

⁵² Fonte: *Statuto organico del Regio Istituto Sordomuti di Torino* (4 aprile 1941).

seconda delle loro inclinazioni i bambini venivano istruiti nella tipografia, nella legatoria, nella sartoria e nella calzoleria; le bambine invece nel cucito, ricamo, lavori di maglieria e svolgimento di lavori domestici. A queste attività veniva affiancato un servizio di insegnamento di educazione fisica. I posti erano sia a pagamento (cui potevano concorrere i bambini le cui famiglie si obbligavano a pagare una retta annuale) che gratuiti, il cui numero variava ogni anno in base ai fondi stanziati dal Re, dal Municipio di Torino, dalle Amministrazioni Provinciali di Torino, Aosta, Vercelli e Novara, dalla Cassa di Risparmio di Torino e dalla beneficenza privata. Inoltre era prevista una permanenza a tempo indeterminato all'interno dell'Istituto per coloro che avevano particolari problemi di famiglia.

Contemporaneamente fu venduta al Comune di Torino la sede di via Assarotti (nel 1962) e si acquistò un terreno di 20.000 metri quadrati sito a Pianezza per la costruzione del nuovo istituto. Dal 1965 l'Istituto dei Sordi di Torino (nuovo nome della struttura), situato a Pianezza, poté elencare tra i suoi servizi la scuola materna ed elementare, il convitto -con funzione educativa ed assistenziale- presieduti da un numero variabile di religiosi e religiose, sottoposti all'autorità di un Padre e di una Madre Superiora.

Nel 1977 la legislazione nel settore scolastico subì profondi cambiamenti, in parallelo agli orientamenti pedagogici: il risultato fu una profonda crisi all'interno degli istituti speciali, che negli anni a venire chiusero numerosi. L'Istituto, adeguandosi ai tempi, chiuse il convitto, mentre le scuole speciali furono aperte anche ai bambini udenti presenti sul territorio. Contestualmente venne inaugurato il servizio di assistenza alla comunicazione e all'autonomia degli allievi sordi che frequentavano le scuole pubbliche piemontesi.

A oggi l'Istituto si pone come un grande polo culturale e assistenziale sul territorio della Regione Piemonte: come previsto dallo Statuto vengono organizzati presso le sue sedi convegni, seminari e corsi di formazione e aggiornamento per docenti, educatori, genitori, operatori socio-sanitari. Tra i servizi per sordi si ricordano i laboratori socioriabilitativi, i corsi di italiano per sordi stranieri e diverse realtà di housing sociale, come il Gruppo Appartamento e il progetto di convivenza guidata.

APPENDICE 2

Nella presente sezione di appendice e seguenti si riporta il materiale somministrato al soggetto in fase di intervento didattico.

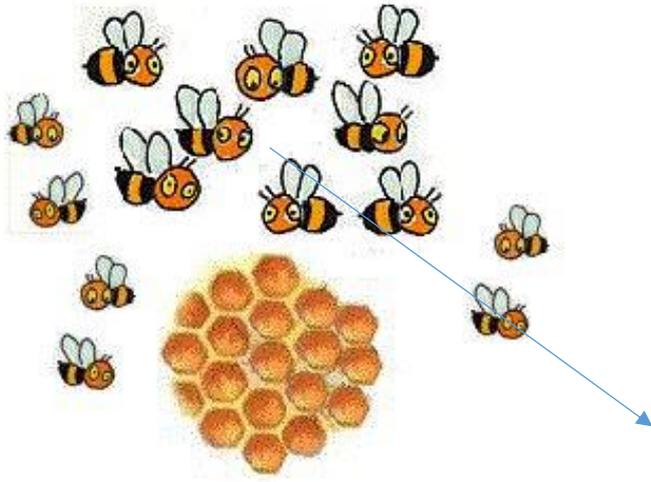
PAROLE PER AIUTARE



RANA



STIVALI



API



TALPA



GUFO



CERVO

SCRIVI 5 FRASI CON QUESTI VERBI USANDO LO SPAZIO QUA SOTTO. PUOI USARE LE PAROLE SOPRA PER AIUTARTI.

DOPO, CERCHIA IN ARANCIONE I SOGGETTI (CHI) E IN VERDE I VERBI (COSA FA):

1. ABBRACCIARE
2. ANNUSARE
3. CERCARE
4. CHIAMARE
5. GUARDARE

APPENDICE 3

COMPLETA E TRASFORMA LE FRASI IN DOMANDE USANDO CHI / CHE
COSA, AIUTANDOTI CON LE CARTE:

1. IL CANE LECCA LA FACCIA DEL BAMBINO
2. LA TALPA MORDE IL NASO AL BAMBINO
3. IL BAMBINO SENTE IL RUMORE DELLE RANE DIETRO AL TRONCO
4. IL BAMBINO SOLLEVA LO STIVALE IN CAMERA
5. IL BAMBINO E IL CANE TROVANO LA FAMIGLIA DI RANE DIETRO AL TRONCO

1. LECCA IL CANE?
2. MORDE IL NASO AL BAMBINO?
3. SENTE IL BAMBINO DIETRO AL TRONCO?
4. SOLLEVA LO STIVALE IN CAMERA?
5. TROVANO IL BAMBINO E IL CANE DIETRO AL TRONCO?

APPENDICE 4

SCEGLI L'OPZIONE CORRETTA PER FORMARE DELLE DOMANDE:

1. LA MAMMA CUCINA LA TORTA

..... CUCINA LA TORTA?

CHI – DOVE – QUANTO

2. LA PROFESSORESSA ASCOLTA LA POESIA DEI BAMBINI

..... ASCOLTA LA PROFESSORESSA?

PERCHÉ – DOVE – CHE COSA

3. IL CANE DEI VICINI IERI HA MORSO IL NOSTRO GATTO

..... HA MORSO IL NOSTRO GATTO IERI?

QUANDO – CHI – DOVE

4. LA BAMBINA ACCAREZZA IL FRATELLINO PICCOLO

..... ACCAREZZA LA BAMBINA?

CHI - QUANDO – QUANTO

5. I RAGAZZI DELLA CLASSE HANNO PREPARATO UN CARTELLONE

..... HANNO PREPARATO I RAGAZZI DELLA CLASSE?

PERCHÉ – QUANDO – CHE COSA

6. IERI PAOLO HA COMPRATO UN NUOVO VIDEOGIOCO

..... HA COMPRATO IERI PAOLO?

CHE COSA – CHI – QUANDO

7. LA SIGNORA CARLA AIUTA MIA NONNA A FARE LA SPESA

..... AIUTA LA SIGNORA CARLA A FARE LA SPESA?

QUANDO – COME – CHI

8. LA MAESTRA HA SGRIDATO I BAMBINI MONELLI

..... HA SGRIDATO LA MAESTRA?

PERCHÉ – CHE COSA – CHI

9. IL CUSTODE HA CHIUSO IL MUSEO ALLE ORE 20.30

..... HA CHIUSO IL CUSTODE ALLE ORE 20.30?

CHI – CHE COSA – QUANDO

10. LA MATTINA DI NATALE GIORGIO HA APERTO I REGALI SOTTO
L'ALBERO

..... HA APERTO I REGALI SOTTO L'ALBERO LA MATTINA DI
NATALE?

CHI – QUANDO – DOVE

11. MENTRE GIOCAVANO A CALCIO, I RAGAZZI HANNO ROTTO UN VASO
..... HANNO ROTTO I RAGAZZI MENTRE GIOCAVANO A CALCIO?

CHE COSA – QUANDO – CHI

12. LA MAMMA HA TAGLIATO LA TORTA IN 5 FETTE UGUALI
..... HA TAGLIATO LA TORTA IN 5 FETTE UGUALI?

CHI – DOVE – QUANDO

13. OGNI MATTINA IL PRESIDE SALUTA TUTTE LE BIDELLE
..... SALUTA IL PRESIDE OGNI MATTINA?

CHE COSA – DOVE – CHI

14. IERI HO LITIGATO CON MIO FRATELLO E LUI MI HA TIRATO UN CALCIO
..... MI HA TIRATO IERI MIO FRATELLO?

DOVE – QUANDO – CHE COSA

15. OGNI ANNO PAOLO SCRIVE LA LETTERA A BABBO NATALE
..... SCRIVE OGNI ANNO PAOLO A BABBO NATALE?

CHE COSA – PERCHÉ – QUANDO

16. QUANDO ANDAVA A SCUOLA, SIMONA ODIAVA LA MATEMATICA
..... ODIAVA SIMONA QUANDO ANDAVA A SCUOLA?

QUANDO – CHI – CHE COSA

17. IL POLIZIOTTO HA INDICATO LA STRADA DELLA CHIESA AI TURISTI

..... HA INDICATO LA STRADA DELLA CHIESA AI TURISTI?

CHI – DOVE – QUANDO

18. LA MAMMA SPINGE IL PASSEGGINO

..... SPINGE LA MAMMA?

DOVE – CHI – CHE COSA

19. IL TECNICO HA PREMUTO IL TASTO SBAGLIATO

..... HA PREMUTO IL TECNICO?

CHE COSA – CHI – PERCHÉ

20. TUTTE LE SERE PAPÀ GUARDA UN DOCUMENTARIO SUGLI ANIMALI SELVATICI

..... GUARDA UN DOCUMENTARIO TUTTE LE SERE?

CHE COSA – QUANDO – CHI