



Università
Ca' Foscari
Venezia

Corso di Laurea
magistrale
in Scienze del
Linguaggio

Tesi di Laurea

Acquisizione linguistica:

Bambini normoudenti e
sordi a confronto

Relatrice

Ch.ma Prof.ssa Carmela Bertone

Correlatrice

Ch.ma Prof.ssa Francesca Volpato

Laureanda

Rosa Resciniti
Matricola 862983

Anno Accademico

2020 / 2021

INDICE

Introduzione.....	4
1. Linguaggio e acquisizione linguistica.....	9
1.1 Il linguaggio: capacità specie-specifica.....	9
1.1.1 Le proprietà del linguaggio umano.....	9
1.1.2. Lingua e linguaggio.....	10
1.2 Ipotesi sull'acquisizione del linguaggio.....	10
1.2.1 Teoria comportamentista.....	10
1.2.2 Ipotesi innatista.....	11
1.2.3 Proprietà cardine dell'acquisizione linguistica.....	13
1.3 Le informazioni prosodiche: intonazione e ritmo.....	14
1.4 Le aree cerebrali dedicate al linguaggio.....	19
1.4.1. "The specificity of the neural response to speech at birth" (May et al. 2017).....	22
1.5 Il periodo critico.....	25
1.5.1. "Earlier Speech Exposure Does Not Accelerate Speech Acquisition" (Peña, Werker, Lambertz 2012).....	26
1.5.2. Prenatal exposure to antidepressants and depressed maternal mood alter trajectory of infant speech perception (Weikum et al. 2012).....	28
1.5.3. Casi limite.....	29
2. L'acquisizione tipica del linguaggio.....	33
2.1 Le fasi dell'acquisizione linguistica nei bambini udenti.....	34
2.1.1 Vocalizzazioni e babbling.....	35

2.1.2	Gesti ed intenzioni comunicative.....	36
2.1.3	Le prime parole.....	37
2.1.4	Combinazioni di più parole.....	38
2.1.5	Comprensione frasi.....	40
3.	La sordità.....	41
3.1	Le variabili della sordità.....	42
3.1.1	La perdita uditiva.....	42
3.1.2	La sede della lesione.....	44
3.1.3	L'epoca di insorgenza e di diagnosi.....	45
3.1.4	La tipologia di protesi.....	45
3.1.5	Il background linguistico.....	46
3.1.6	Metodi educativi.....	47
4.	L'acquisizione del linguaggio in caso di sordità.....	51
4.1	L'importanza della lingua nella definizione di se stessi.....	52
4.2	L'acquisizione della Lingua dei Segni.....	54
4.2.1	Cos'è una Lingua dei Segni?.....	54
4.2.2	Localizzazione cerebrale e afasia.....	58
4.2.3	Gli stadi d'acquisizione.....	61
4.3	L' Acquisizione della lingua vocale.....	63
4.3.1	La valutazione della competenza linguistica.....	64
4.3.2	Le caratteristiche della competenza linguistica delle persone sorde.....	66
5.	Il movimento sintattico.....	70
5.1	Movimento sintattico alla base delle difficoltà dei bambini sordi.....	70

5.1.1 Alcuni studi sulle strutture complesse.....	71
5.2 L'insegnamento esplicito del movimento sintattico.....	88
Conclusioni.....	95
Bibliografia.....	99
Sitografia.....	101

INTRODUZIONE

L'interesse per l'acquisizione del linguaggio e per il mondo della sordità mi ha spinto a voler approfondire ed integrare insieme tali tematiche. L'obiettivo di questo elaborato è quello di illustrare un confronto che possa mettere in luce le differenze e le difficoltà che si verificano nel processo di acquisizione linguistica in bambini udenti e sordi.

Nel primo capitolo, verrà presentato il concetto di linguaggio (§1.1.) e le proprietà che lo caratterizzano (§1.1.1). Si tratta, in particolare, di una capacità specie-specifica dell'essere umano, la quale presenta delle caratteristiche principali: discretezza, ricorsività, doppia articolazione, dipendenza dalla struttura, organizzazione in moduli, indipendenza dalla modalità (Graffi, Scalise 2013; Donati 2016).

Verrà, poi, evidenziata la differenza presente tra linguaggio e lingua (§1.1.2.): il primo indica la capacità insita in tutti gli esseri umani di acquisire un sistema comunicativo, mentre la seconda indica la forma specifica del sistema di comunicazione (Graffi, Scalise 2013).

Si procederà, successivamente (§1.2.), con l'illustrazione di due delle principali ipotesi sull'acquisizione del linguaggio: la teoria comportamentista (§1.2.1.) – che evidenzia l'importanza dell'imitazione e del rinforzo positivo all'interno del processo di acquisizione – (Guasti 2002) e l'ipotesi innatista di Chomsky (§1.2.2.) – che postula l'importanza non solo dell'esposizione ad un input linguistico, ma anche dell'esistenza di un equipaggiamento genetico – il Dispositivo di Acquisizione della Lingua (LAD) –, che permette l'elaborazione dei dati linguistici esterni (Chesi 2006). Questa seconda teoria, ha portato molti studiosi a concentrarsi sulle abilità linguistiche dei bambini alla nascita, i quali sembrano essere naturalmente portati a focalizzare la loro attenzione sui dati linguistici esterni, ad analizzarli ed a mapparli (Guasti 2002). Le informazioni prosodiche (ritmo ed intonazione) risultano essere importantissime all'interno di questo processo (§1.3.).

Verrà, inoltre, illustrato come il linguaggio sia una facoltà mentale indipendente (§1.4.) e dunque come il cervello presenti un'attivazione specifica in risposta a stimoli linguistici (May et al. 2017).

Il linguaggio, inoltre, risulta essere non solo determinato a livello genetico, ma anche vincolato all'organizzazione fisica del cervello (Jackendoff 1998); si parla in questo caso di periodo critico per l'acquisizione del linguaggio (§1.5.). È da evidenziare come la mancata esposizione ad un input linguistico qualitativamente e quantitativamente ricco possa avere ripercussioni anche gravi sulla competenza linguistica (§1.5.3.).

Nel secondo capitolo, si procederà all'illustrazione delle fasi dell'acquisizione linguistica in bambini normoudenti, un processo naturale, che si verifica inconsapevolmente e senza sforzo nei

primi anni di vita del bambino (Pinker 1997). Verrà spiegato, a tal proposito, come il bambino non produca – sin dal primo momento – espressioni tipiche del linguaggio adulto, ma come attraversi diverse fasi di “training”, durante le quali può produrre strutture assenti nella grammatica adulta oppure espressioni caratterizzate dalla mancanza di elementi che sono invece presenti nelle espressioni adulte (Chesi 2006). Le fasi affrontate dai bambini durante il processo di acquisizione del linguaggio risultano essere omogenee e comuni. In un primo momento, il pianto è accompagnato da gridi, che servono a comunicare uno stato emotivo (Chesi 2006). Successivamente iniziano a venire prodotte brevi vocalizzazioni, attraverso le quali il bambino mette alla prova il suo apparato fono-articolatore (Caselli et al. 2006). Tra i 6 ed i 9 mesi di età, ha inizio la fase della lallazione (Chesi 2006) o babbling, che ha una durata di circa sei/otto mesi. Durante questo stadio, il bambino produce un balbettio caratterizzato da maggiore sistematicità e ripetitività sillabica (Chesi 2006). Tra i 10 e i 20 mesi (periodo olofrastico), iniziano a venire prodotte le prime singole parole (Jackendoff 1998). Verso i 20 mesi, compaiono le prime combinazioni di parole, le quali risultano essere spesso incomplete (prive di elementi funzionali). Verso la fine del terzo anno di vita, il bambino arriva alla produzione di frasi complesse (coordinate o subordinate), anche se incomplete (Caselli et al. 2006). Solamente verso i 5 anni d’età, infine, il bambino è capace di produrre enunciati molto simili a quelli adulti (Jackendoff 1998).

Nel terzo capitolo, ci si soffermerà sulla sordità, una disabilità sensoriale e sociale, che ostacola la normale acquisizione della lingua vocale (Marziale, Volterra 2016), provocando ripercussioni anche sul mondo della comunicazione (Agnesi 2009).

Verrà, pertanto, dimostrato come la sordità sia causata da una deficit ad uno degli strumenti che permettono al bambino di comunicare (§3.1.) e non da disturbi del linguaggio.

Si procederà, dunque, ad illustrare come i soggetti sordi non costituiscano una categoria omogenea (Agnesi 2009), per via della presenza di molteplici fattori (Grosselle 2010), tra cui: grado di perdita uditiva (§3.1.1.); sede della lesione (§3.1.2.); epoca di insorgenza della sordità (§3.1.3.); età della diagnosi e della protesizzazione; tipologia di protesi (§3.1.4.); background linguistico (§3.1.5.); metodo riabilitativo (§3.1.6.).

Nel quarto capitolo, si presenterà la tematica dell’acquisizione del linguaggio in caso di sordità.

Tale disabilità non permette al bambino di imitare i suoni ambientali e di confrontarli con le proprie produzioni, in quanto le informazioni ambientali risultano essere per lui inaccessibili. Il mancato feedback acustico causa un ritardo o – in alcuni casi – un arresto dell’acquisizione linguistica (Caselli et al. 2006).

La sordità è, inoltre, un deficit non immediatamente individuabile. I primi segnali, infatti, si verificano generalmente verso il primo anno di età, nel momento in cui si nota un ritardo nella comparsa delle prime parole. Verrà spiegato (§4.1.) come il bambino sordo necessiti di informazioni, attraverso le quali costruirsi una rappresentazione di sé e del mondo esterno (Marziale, Volterra 2016). Per le persone sorde, dunque, i segni non sono solamente un adattamento ad una modalità diversa da quella uditivo-vocale, ma anche una rappresentazione della loro identità culturale e personale (Sacks 1990).

Si dimostrerà, inoltre, che le Lingue dei Segni sono lingue naturali al pari di quelle vocali, con le quali condividono i medesimi principi organizzativi (§4.2.1.) ed i medesimi circuiti neuronali (§4.2.2). La differenza principale tra queste lingue è la modalità di trasmissione: visivo-gestuale nelle prime ed acustico-vocale nelle seconde (Caselli et al. 2006). Verrà, poi, evidenziato (§4.2.3.) come le lingue segnate non vengano solamente acquisite in modo completo e senza sforzo, ma siano anche acquisite seguendo le stesse fasi presentate nel processo di acquisizione della lingua vocale nei bambini udenti e – proprio per tale ragione – dovrebbero rappresentare la base su cui fondare l’acquisizione della lingua vocale (Trovato 2013).

Al contrario, l’acquisizione della lingua vocale da parte di bambini sordi risulta essere problematica. Gli input della lingua orale non arrivano al bambino sordo in modo naturale e pertanto risulta essere necessario un processo di apprendimento, attraverso numerose sedute di riabilitazione.

La mancata o deficitaria esposizione al linguaggio può provocare l’incapacità – nei sordi – di seguire un percorso normale nello sviluppo della lingua vocale, con conseguenze riscontrabili nel tipo di errori prodotti – sia in produzione sia in comprensione – (Bertone, Volpato 2012). A tal proposito, si mostrerà (§4.3.1.) come negli ultimi decenni diversi ricercatori abbiano cercato di indagare le competenze linguistiche – nella lingua italiana – di persone sorde, con età (bambini, adolescenti, adulti), caratteristiche personali e cliniche differenti, dimostrando come la maggioranza dei soggetti sordi presenti problematiche con molteplici proprietà linguistiche (Bertone, Volpato 2012).

L’analisi delle produzioni non standard dei soggetti sordi permette, inoltre, di fornire informazioni sulla natura e sullo sviluppo di un sistema linguistico non supportato da un input verbale adeguato e rappresenta un primo passo per la creazione di metodi efficaci di intervento (Chesi 2006).

Nel quinto ed ultimo capitolo, si procederà a dimostrare come il movimento sintattico possa essere la causa delle difficoltà dei bambini sordi e ad illustrare un trattamento che potrebbe facilitare la comprensione di determinate strutture e lo sviluppo di una maggiore competenza linguistica.

Nel dettaglio, si sono rivelate particolarmente deficitarie per soggetti sordi – sia a livello recettivo sia produttivo – tre strutture sintattiche: le frasi passive, le domande Wh e le frasi relative sull'oggetto. L'acquisizione di tali strutture risulta, infatti, particolarmente ritardata ed – in molti casi – non vengono padroneggiate nemmeno ad età più avanzate. L'osservazione di tali strutture suggerisce una caratteristica sintattica comune, che potrebbe essere la causa di tali difficoltà: il movimento sintattico, ovvero il fenomeno della dislocazione di un elemento (Friedmann, Szterman 2006).

Verranno dunque presentati alcuni studi a supporto di tale ipotesi (Friedmann, Szterman 2006; 2011; Volpato, Adani 2009; Volpato, Vernice 2014).

Ci si focalizzerà, infine, su un esempio di trattamento – che prevede l'insegnamento esplicito del movimento sintattico – in un bambino sordo con impianto cocleare (D'Ortenzio 2015).

Si osserverà (§5.2.), in particolare, come tale trattamento si basi su tre teorie sintattiche – a) teoria della struttura argomentale del verbo; b) teoria tematica; c) teoria del movimento sintattico – e come questo possa permettere la piena e profonda comprensione di strutture complesse (frasi relative).

Capitolo I

LINGUAGGIO E ACQUISIZIONE LINGUISTICA

1.1. Il linguaggio: capacità specie-specifica

La maggior parte delle specie animali sono capaci di scambiarsi le informazioni indispensabili per la sopravvivenza, ma solamente gli esseri umani comunicano attraverso simboli arbitrari – cioè convenzionali –, differenziati tra le varie popolazioni e continuamente in evoluzione (Luzzatti 2007).

La riflessione sul linguaggio ha, dunque, portato gli studiosi a considerarlo una facoltà specifica della nostra specie, differenziandolo dai linguaggi animali (Graffi, Scalise 2013).

1.1.1. Le proprietà del linguaggio umano

Il linguaggio umano viene studiato – in modo scientifico – dalla linguistica, una disciplina descrittiva. Grazie agli studi effettuati in questo campo, è stato possibile evidenziarne alcune caratteristiche principali (Graffi, Scalise 2013):

- a) La discretezza: gli elementi che lo compongono si differenziano l'uno dagli altri, grazie a proprietà ben definite. In italiano, per esempio, i suoni [p] e [b], per quanto simili, sono nettamente distinguibili per un parlante ed un ascoltatore.
- b) La ricorsività: meccanismo che permette la costruzione – potenzialmente infinita – di parole e frasi sempre nuove, attraverso la combinazione e ricombinazione di elementi e strutture.
- c) La doppia articolazione: attraverso un numero limitato di elementi privi di significato – i fonemi – è possibile formare un numero veramente elevato di segni, ovvero di entità caratterizzate da significante e significato.
- d) La dipendenza dalla struttura: indica la presenza di relazioni strutturali complesse nella costruzione di un enunciato. Essa è dimostrata dalla capacità di un parlante di giudicare la grammaticalità di un qualsiasi enunciato nella sua lingua nativa. Un'espressione non risulta, dunque, essere creata grazie alla semplice successione di parole.

Il linguaggio sembrerebbe, poi, essere organizzato in moduli: fonologia, morfologia, sintassi e semantica. Tale ipotesi è supportata dagli studi sulle patologie del linguaggio, che in alcuni casi evidenziano disturbi selettivi, che coinvolgono cioè alcune aree del linguaggio (Donati 2016), come verrà illustrato in seguito (§1.4.).

Di recente è stato, inoltre, scoperto come il linguaggio umano e le sue caratteristiche principali siano indipendenti dalla modalità: le Lingue dei Segni presentano molte caratteristiche in comune con le lingue vocali, nonostante si basino su un canale diverso, quello visivo-gestuale (§3.).

Questo particolare è un'ulteriore prova a favore dell'idea che il linguaggio sia una capacità tipicamente umana (Donati 2016).

1.1.2. Lingua e linguaggio

È di grande rilevanza sottolineare la differenza presente tra il concetto di linguaggio e quello di lingua: il primo indica la capacità di tutti gli esseri umani di sviluppare un sistema comunicativo; con il secondo si intende, invece, la forma specifica assunta da tale sistema di comunicazione nelle diverse comunità (Graffi, Scalise 2013).

Le lingue naturali, in particolare, sembrano essere sistemi articolati su diversi livelli, tra loro collegati e interdipendenti: quello della fonologia, relativo ai suoni; quello della morfologia, relativo alla costruzione delle parole; quello della sintassi, collegato alla realizzazione delle frasi; ed infine quello della semantica, relativo ai significati. I parlanti nativi presentano competenze linguistiche, in gran parte inconsapevoli, in ognuno di questi livelli (Graffi, Scalise 2013).

1.2. Ipotesi sull'acquisizione del linguaggio

Come abbiamo visto nel paragrafo precedente (§1.1.1.), il linguaggio è caratterizzato da una varietà espressiva, che permette di esprimere un numero infinito di enunciati attraverso la combinazione di elementi in modi differenti (Jackendoff 1998).

Ne consegue che la maggior parte degli enunciati che produciamo o udiamo risultino essere sconosciuti, ma nonostante ciò non si hanno difficoltà nel comprenderli (Jackendoff 1998).

Per spiegare come avvenga l'acquisizione del linguaggio (Guasti 2002) e come il bambino – in assenza di deficit cognitivi o sensoriali – arrivi a produrre espressioni strutturalmente complesse – in pochissimi anni, in assenza di uno sforzo consapevole e con una grande naturalezza – (Chesi 2006), sono state avanzate diverse ipotesi. Di seguito verranno illustrate le due teorie principali: quella comportamentista (1.2.1.) e quella innatista (1.2.2.).

1.2.1. Teoria comportamentista

Questa ipotesi teorizza – in primo luogo – che i bambini imparino la lingua attraverso l'imitazione di ciò che sentono dagli adulti e provino a ripeterlo. Alcuni fattori confutano, però, tale ipotesi. È

stato in primo luogo dimostrato (Newport, Gleitman, Gleitman 1977), che i bambini producono maggiormente strutture dichiarative, nonostante siano esposti a un maggior numero di domande e comandi; in secondo luogo, essi producono e comprendono frasi che non hanno mai sentito e non possono, dunque, essere imitate (Guasti 2002), come dimostrato in (1)

(1) *goed*

(Guasti 2002)

In (1) è possibile osservare, infatti, un esempio di produzione errata del *past simple* commessa dai bambini inglesi, a dimostrazione del fatto che le loro produzioni non imitano necessariamente quelle sentite dagli adulti (Guasti 2002).

Si può dunque concludere, che i bambini provino a dire cose che non possono aver sentito. Attraverso questo processo, dimostrano il loro tentativo di crearsi delle regole, che possano spiegare la lingua a cui sono esposti.

L'imitazione, perciò, non ha un ruolo cruciale nell'acquisizione (Guasti 2002).

Viene – in secondo luogo – sottolineata l'importanza – per l'acquisizione del linguaggio – del meccanismo del rinforzo nell'associazione tra stimolo e risposta. Secondo questo meccanismo, i bambini imparerebbero una certa lingua grazie al rinforzo positivo – in caso producano enunciati corretti – e negativo – quando commettono errori –.

Questa ipotesi è smentita da due fattori principali: in primo luogo, non può spiegare la produzione e comprensione di frasi mai sentite prima; in secondo luogo, i genitori prestano generalmente attenzione a ciò che i bambini dicono e non alla correttezza grammaticale dell'enunciato, ma anche nei casi in cui cercano di correggerli, tali correzioni rimangono inosservate (Guasti 2002).

1.2.2. Ipotesi innatista

L'ipotesi dell'innatismo di Chomsky (1959) è stata sviluppata per spiegare la competenza linguistica – ovvero la conoscenza di tutte le regole astratte – di ciascun parlante nella propria lingua nativa, nonostante la povertà dello stimolo ricevuto (Guasti 2002).

Il cervello permette la comprensione e produzione di una grande varietà espressiva. Questo non accade, però, grazie alle evidenze positive a cui i bambini possono essere esposti (Guasti 2002) o alla semplice memorizzazione ed estrazione di interi enunciati (Jackendoff 1998), bensì attraverso l'utilizzo di una grammatica mentale. Essa, in particolare, permette di combinare parole in enunciati

secondo delle strutture e di comprendere quali configurazioni risultino ammissibili – ovvero grammaticali¹ – e quali no (Jackendoff 1998).

Le strategie utilizzate inconsciamente dai bambini presentano al loro interno indicazioni su come debba costruirsi una grammatica mentale e permettono loro di trovare principi – all'interno del flusso del parlato – che possano adattarsi ai dati dell'ambiente linguistico (Jackendoff 1998).

Questa conoscenza innata deve, ad ogni modo, permettere la costruzione di una grammatica mentale valida per una qualsiasi lingua; proprio per questo motivo viene definita Grammatica Universale (GU)².

Secondo questa teoria innatista, dunque, i bambini nascono con una capacità del linguaggio innata, ovvero con un equipaggiamento genetico che li rende capaci di acquisire una lingua qualsiasi.

Chomsky ha, in particolare, ipotizzato la presenza – geneticamente determinata – in ogni essere umano di un *Dispositivo di Acquisizione della Lingua* (LAD, *Language Acquisition Device*), che permetterebbe al cervello di interpretare i dati linguistici ambientali, consentendo un rapido e naturale sviluppo linguistico nei bambini (Chesi 2006).

Questa teoria permette di spiegare le somiglianze nei tempi e nelle fasi di acquisizione linguistica (Guasti 2002).

Tutte le lingue possiedono una struttura di base, ma presentano anche delle variazioni. Proprio per questa ragione la GU si basa su due tipologie di fattori: i principi, ovvero le proprietà comuni a tutte le lingue (come per esempio l'interpretazione dei pronomi) ed i parametri, ovvero le variazioni tipiche di ciascuna lingua (per esempio il parametro del pro-drop)³.

I bambini, dunque, sono dotati fin dalla nascita di principi e parametri (GU) ed il loro compito è quello di settare i parametri in base agli input linguistici che ricevono dall'ambiente circostante (Guasti 2002).

L'acquisizione del linguaggio, perciò, non consiste semplicemente in una passiva assimilazione di informazioni ambientali, bensì in una elaborazione di dati esterni attraverso strutture innate (Jackendoff 1998).

¹ Giudizi di grammaticalità: reazioni dei parlanti nativi agli enunciati presentati dai linguisti (Donati 2016)

² Cfr. Jackendoff, R. *Linguaggio e natura umana*. 1998.

³ Cfr. Guasti, M.T. *Language acquisition. The growth of grammar*. 2002.

La proposta chomskiana sarebbe, dunque, la seguente (Figura 1):

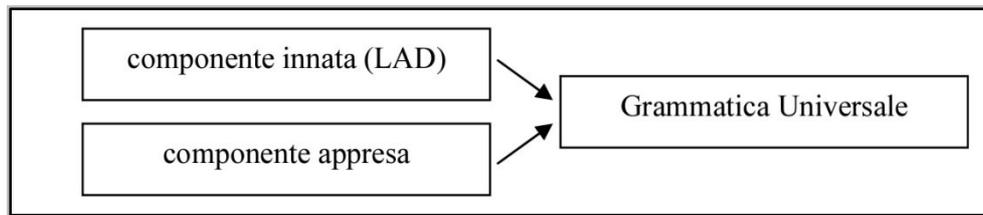


Figura 1: Componenti GU (Chesi 2006)

Come verrà illustrato in seguito (§1.5.3.), tale modello di sviluppo del linguaggio può subire dei ritardi di diverse tipologie se una delle due componenti risulta limitata da deficit sensoriali o genetici (Chesi 2006).

1.2.3. Proprietà cardine dell'acquisizione linguistica

Come evidenziato in precedenza, dunque, tutti i bambini normodotati sono capaci di parlare la lingua del loro ambiente, grazie all'esposizione a quest'ultima (Jackendoff 1998).

In particolare, per i bambini l'acquisizione linguistica avviene:

- senza un insegnamento specifico: generalmente i genitori non insegnano regole grammaticali o spiegano quali frasi sia corretto dire o meno. Nei bambini, infatti, il linguaggio si sviluppa spontaneamente, grazie all'esposizione all'input linguistico (Guasti 2002).

I bambini, inoltre, vengono corretti raramente e nel caso in cui questo accada, sono resistenti alle correzioni (Guasti 2002), come nell'esempio riportato dal linguista McNeill (Jackendoff 1998) e di seguito illustrato (3).

(3) Bambino: *Nobody don't like me.*

Madre: *No, say "nobody likes me".*

Bambino: *Nobody don't like me.*

(Jackendoff 1998, p 36)

In (3) si può notare, infatti, come il bambino preservi l'errore anche in seguito alla correzione materna (Chesi 2006). Questo tipo di informazioni – derivanti dalle correzioni – sono definite evidenze negative e non sembrano essere utili, in quanto non vengono date in tutte le occasioni a tutti i bambini e risultano insufficienti (Guasti 2002).

- attraverso evidenze positive (ovvero ciò che sentono): questo tipo di evidenze sembrano, invece, avere successo nel processo di acquisizione; esse consistono nelle informazioni e nei

dati linguistici che sono abbondantemente presenti nell'ambiente linguistico attorno ai bambini (Guasti 2002).

- in un tempo limitato e in circostanze variabili: ciascun bambino acquisisce una lingua in circostanze diverse e attraverso input linguistici differenti. Nonostante ciò sono tutti capaci – in un periodo di tempo limitato – di raggiungere la medesima competenza; Come verrà presentato in seguito (§2.1.4.), infatti, verso i 5 anni i bambini hanno interiorizzato gran parte delle costruzioni della loro lingua (Guasti 2002).
- nelle stesse modalità, anche tra lingue diverse: i bambini affrontano le stesse fasi linguistiche attraverso uno stesso processo, indistintamente dalla lingua a cui sono esposti (2.1.). In un primo momento, si ha la fase del babbling (2.1.1.), successivamente iniziano a venir prodotte singole parole (2.1.3.), che solo più tardi, verranno combinate insieme (§2.1.4.). Tali similarità sono state evidenziate non solo tra lingue vocali, ma anche tra lingue vocale e lingue segnate (Guasti 2002), come verrà successivamente illustrato (§3.).

In conclusione, conoscere una lingua vuol dire possedere un sistema di conoscenze – ovvero una grammatica – rappresentate nel cervello. Chomsky ha mostrato come venga usato un procedimento generativo mentale, che utilizza un numero finito di elementi per creare un numero indefinito di enunciati (Guasti 2002).

Tale apprendimento è guidato da principi inconsci: grazie all'esposizione ad un ambiente linguistico e senza la presenza di insegnamenti espliciti e di consapevolezza, il bambino è capace di elaborare un sistema di conoscenze (grammatica) e, quindi, di acquisire la propria lingua madre (Jackendoff 1998).

Gran parte di questo processo viene vissuto come intuizione. Si parla, infatti, spesso del paradosso dell'acquisizione linguistica, per cui gli studiosi non sono in grado di ricostruire ciò che avviene nei bambini, in modo inconscio e in assenza di aiuto (Jackendoff 1998).

1.3. Le informazioni prosodiche: intonazione e ritmo

In seguito alla proposta di Chomsky sull'acquisizione innata del linguaggio, molti studiosi si sono concentrati sulle abilità dei bambini alla nascita (Guasti 2007).

Sin dalla nascita i bambini iniziano a processare gli stimoli linguistici del loro ambiente, dimostrando una grande sensibilità agli indizi acustici che presentano una struttura tipica del linguaggio umano (ovvero fonemi, sillabe, parole). Questo suggerisce che siano naturalmente

portati a focalizzare la loro attenzione su tali informazioni, ad analizzarle ed a mapparle (Guasti 2002).

Essendo potenzialmente parlanti nativi di una qualsiasi lingua, i neonati risultano essere – in un primo momento – sensibili non solo agli stimoli del loro ambiente linguistico, bensì a tutti quelli che presentino un valore fonologico tipico di una qualsiasi lingua naturale (Guasti 2002).

Si può dunque parlare di un processo selettivo, in cui l'esperienza limita la sensibilità linguistica e permette ai soggetti di selezionare il sistema fonologico proveniente dall'input, tra tutti quelli presenti nella grammatica universale (Guasti 2002).

È emerso, in particolare, come il feto sia già ben sviluppato a 35 settimane di gestazione e come sia capace di reagire alla voce materna, udita attraverso il liquido amniotico (Guasti 2007).

Tra le 36 e le 40 settimane di gestazione, è in grado, inoltre, di reagire ai cambiamenti delle informazioni fisiche dei suoni, come dimostrato dall'esperimento di Lecanuet e Granier-Deferre (1993). Tale studio ha permesso di osservare – attraverso il posizionamento di un altoparlante sulla pancia della madre e l'osservazione del battito cardiaco fetale – la capacità di discriminare il cambiamento di sequenza; si notava, in particolare, una decelerazione del battito con la stringa nuova [*biba*] e un'accelerazione con lo stimolo noto [*babi*] (Guasti 2007).

L'esperimento di Dehaene-Lambertz (1998) ha fornito ulteriori prove a sostegno della presenza della capacità discriminativa già a 35 settimane: sono stati testati dei neonati nati pretermine – a 35/36 settimane – nella discriminazione di due sillabe diverse [*ba*] e [*bo*]; i partecipanti si sono rivelati capaci di distinguere le due sillabe (Guasti 2007).

È stato, inoltre, dimostrato da DeCasper e Fifer (1980) come il neonato mostri una preferenza non solo per la voce materna, ma anche per input familiari che presentino le peculiarità ritmiche ed intonative del linguaggio umano. Già a pochi giorni dalla nascita è, infatti, capace di distinguere i suoni linguistici da altri rumori, dimostrando anche una preferenza per i primi rispetto ai secondi (Guasti 2007).

Il neonato è inoltre in grado – già a due giorni di età – di discriminare⁴ tra la sua lingua nativa ed una mai sentita prima, anche nel caso in cui le produzioni siano fatte da parlanti non familiari

⁴ La discriminazione è un processo complesso: richiede che il bambino si faccia una rappresentazione del primo set di stimoli (produzioni di una prima lingua), che lo confronti con un secondo set di stimoli (produzioni di una seconda lingua), in modo da determinare se i due stimoli corrispondano o meno (Guasti 2002).

(Guasti 2007), dimostrando di saper ignorare sin da subito le diversità fisiche irrilevanti a livello fonemico presenti – come per esempio la qualità della voce, la velocità del parlato e l’accento – e, dunque, di saper individuare delle regolarità nell’input linguistico. Questa loro capacità evidenzia come il processo di discriminazione avvenga in maniera categoriale, e cioè come i suoni vengano percepiti come appartenenti a categorie discrete distinte – come avviene per gli adulti – (Guasti 2007).

Di seguito (Figura 2) sono illustrati esperimenti di discriminazione tra la lingua nativa ed una sconosciuta in bambini di pochi mesi d’età.

Lingue discriminate	Lingua materna	Età	Riferimento
Francese-russo	Francese	4 giorni	Mehler et al., 1988
Inglese-spagnolo	Spagnolo/Inglese	2 giorni	Moon et al., 1993
Inglese-italiano	Inglese	2 mesi	Mehler et al., 1988
Inglese-giapponese	Inglese	2 mesi	Christophe, Morton, 1998
Inglese-francese	Inglese	2 mesi	Dehaene-Lambertz, Houston, 1998
Inglese-spagnolo	Spagnolo	4 mesi	Bosch-Sebastián, Gallés, 1997
Inglese-catalano	Catalano	4 mesi	Bosch-Sebastián, Gallés, 1997
Spagnolo-inglese	Spagnolo	4 mesi	Bosch-Sebastián, Gallés, 1997
Spagnolo-catalano	Catalano	4 mesi	Bosch-Sebastián, Gallés, 1997
Inglese-olandese*	Inglese	2 mesi	Christophe, Morton, 1998
Inglese-olandese	Inglese	5 mesi	Nazzi, Jusczyk, 1999
Inglese-americano	Americano	5 mesi	Nazzi, Jusczyk, Johnson, 2000

* Non si ha discriminazione

Figura 2: Esperimenti di discriminazione tra coppie di lingue (Guasti 2007)

Come è osservabile nella Figura 2, dallo studio di Christophe e Morton (1998) emerge – diversamente dagli altri studi – che i bambini di 2 mesi di età non discriminano la coppia di lingue inglese-olandese. Solamente a 5 mesi – seguendo lo studio di Nazzi, Jusczyk (1999) – i bambini dimostrano tale capacità (Guasti 2007).

Già a 4 giorni di età, inoltre, i neonati riescono a discriminare tra due lingue straniere, ma per alcune falliscono (Guasti 2007), come nel caso di italiano-francese, tedesco-olandese e inglese-olandese (Figura 3).

Lingue discriminate	Lingua	Età	Riferimento
Inglese-giapponese	Francese	5 giorni	Nazzi et al., 1998
Inglese-italiano	Francese	4 giorni	Mehler et al., 1988**
Olandese-giapponese	Inglese	2 mesi	Christophe, Morton, 1998
Inglese-olandese*	Francese	4 giorni	Nazzi et al., 1998
Italiano-giapponese	Inglese	5 mesi	Nazzi, Jusczyk, Johnson, 2000
Italiano-spagnolo*	Inglese	5 mesi	Nazzi, Jusczyk, Johnson, 2000
Tedesco-olandese*	Inglese	5 mesi	Nazzi, Jusczyk, Johnson, 2000

* Non si ha discriminazione ** Rivisto in Mehler, Christophe, 1995

Figura 3: Esperimenti di discriminazione tra coppie di lingue straniere. (Guasti 2007)

Questi studi evidenziano la presenza – nel flusso linguistico – di informazioni salienti – quelle prosodiche – che attirano l’attenzione del neonato e che gli permettono di rappresentare – con alcune eccezioni – gli stimoli sentiti e successivamente di confrontarli con la rappresentazione di altri input linguistici (Guasti 2007).

Il concetto di prosodia, in particolare, include al proprio interno il ritmo – reso dall’alternanza di battute accentate e battute non accentate – e l’intonazione – ovvero la ricorrenza di particolari successioni di altezze tonali differenti (in italiano, per esempio, una stessa frase può essere prodotta con diversi profili intonativi, che la possono rendere affermativa, interrogativa o imperativa) – (Guasti 2007).

È emerso, nel dettaglio, come i neonati riescano a discriminare grazie alle informazioni ritmiche presenti nelle produzioni di ciascuna lingua.

È stata, perciò, proposta una suddivisione in classi ritmiche (Guasti 2007):

- a. isocronismo accentuale: in queste lingue – tra cui inglese, polacco, olandese e russo – il ritmo si basa sulla regolare ricorrenza degli accenti; gli intervalli tra questi ultimi risultano, dunque, essere circa della stessa durata (Guasti 2007);
- b. isocronismo sillabico: il ritmo si basa sulla regolare ricorrenza delle sillabe, che presentano grosso modo la stessa durata; tra queste lingue si possono citare l’italiano e lo spagnolo (Guasti 2007);
- c. isocronismo moraico, caratteristico del giapponese, presenta un ritmo regolare basato su un’unità subsillabica, la mora (Guasti 2007).

A dimostrazione dell'importanza – per i neonati – della prosodia ed in particolar modo del ritmo nel processo di discriminazione tra lingue, sono stati eseguiti esperimenti di filtraggio⁵, tramite il quale è possibile eliminare gran parte delle informazioni relative ai singoli suoni delle lingue, mantenendo quelle prosodiche (Guasti 2007).

Nello studio di Nazzi, Bertoncini e Mehler (1998), per esempio, si è cercato di verificare le capacità discriminative di neonati francesi tra set di frasi filtrate, attraverso l'osservazione della suzione non nutritiva durante la presentazione di stimoli in lingue diverse. È stato, in particolare, dimostrato come i neonati riescano a discriminare tra lingue appartenenti a classi ritmiche differenti (inglese-giapponese, inglese-italiano, olandese-spagnolo, inglese-spagnolo, olandese-italiano) – per cui si osserva un aumento della suzione al cambio di stimolo – ma non tra lingue della stessa classe (inglese-olandese, italiano-spagnolo)⁶.

Come evidenziato da Nespor, Peña e Mehler (2005), la suddivisione in classi sembra essere il risultato della presenza di differenze nell'organizzazione delle vocali e delle consonanti (Guasti 2007), come è possibile osservare di seguito (Figura 4).

<i>Inglese</i>
The next local elections will take place during the winter
cVcVccccVcVcVcVcccVcccVccVccVccVccVccV
<i>Italiano</i>
Le prossime elezioni locali avranno luogo in inverno
cVccVcVcVcVcVcVcVcVcVcVcVcVcVcVcVcVcVcV
<i>Giapponese</i>
Tsugi no chicho senkyo wa haruni okanawareru daro
cVcVcVcVcVcVcVcVcVcVcVcVcVcVcVcVcVcVcV

Figura 4: Distribuzione vocalica (v) e consonantica (c) di 3 lingue diverse (Guasti 2007).

È evidente, come nelle tre lingue della Figura 4 – appartenenti a tre classi ritmiche differenti – la distribuzione di vocali e consonanti sia diversa. In particolare, in italiano è evidenziabile una distanza piuttosto regolare tra le vocali, data dalla presenza di una, due e raramente tre consonanti. Per l'inglese è, invece, osservabile una distanza maggiore e più irregolare tra le vocali, data dalla presenza di un numero di consonanti variabile. In giapponese, le vocali risultano essere ancora più vicine dell'italiano (Guasti 2007).

⁵ Il filtraggio consiste nella rimozione dagli stimoli delle alte frequenze (superiori a 400 Hz) - che permettono il riconoscimento dei singoli suoni – e nel mantenimento delle basse frequenze (Guasti 2007).

⁶ Cfr. Nazzi, T. Bertoncini, J. Mehler, J. *Language Discrimination by Newborns: Toward an Understanding of the Role of Rhythm*. 1998.

La diversa disposizione di vocali e consonanti e la conseguente organizzazione differente delle sillabe – presente tra le differenti classi ritmiche – permette di percepire le lingue in modo diverso (Guasti 2007).

La rappresentazione ritmica dei bambini è, dunque, data dal susseguirsi di vocali e di momenti di rumori non analizzati (ovvero le consonanti). Questa teoria garantisce un ruolo centrale alle vocali, elementi acusticamente molto salienti rispetto alle consonanti (Guasti 2002).

I bambini risultano essere capaci – grazie alla salienza del nucleo vocalico⁷ – di contare il numero di sillabe (Guasti 2007).

I neonati sono, dunque, capaci di discriminare tra le diverse classi ritmiche, tuttavia, poiché la rappresentazione ritmica delle lingue della stessa classe è molto simile, non riescono a riconoscere coppie di lingue appartenenti alla stessa classe (Guasti 2007). Questa ipotesi permetterebbe di spiegare il fallimento – di cui sopra – nella discriminazione tra inglese-olandese, italiano-francese e tedesco-olandese.

Il fatto che a 4/5 mesi i bambini riescano, invece, a discriminare anche tra due lingue appartenenti alla stessa classe, purché una delle due sia nativa (Figura 2), dimostra che la loro rappresentazione sia diventata più accurata e che si basi su informazioni diverse rispetto al ritmo (Guasti 2007).

Le lingue si differenziano, infatti, non solo per le informazioni ritmiche, ma anche per il sistema di suoni utilizzati per produrre le parole (Guasti 2007).

I bambini nascono con la capacità di discriminare una vasta gamma di contrasti di suoni. Attraverso l'influenza dell'esposizione linguistica ad un dato ambiente, tale abilità risulta essere mantenuta per i contrasti che presentano un valore distintivo in quella lingua specifica, mentre si riduce o si perde per quelli che non hanno nessun valore distintivo (Guasti 2007).

L'abilità di discriminazione tra suoni appartenenti a lingue non familiari comincia ad affievolirsi tra gli 8 e i 10 mesi, scomparendo del tutto verso gli 11/12 mesi. Questo potrebbe essere dovuto al fatto che proprio a questa età iniziano a venire prodotte le prime parole e che quindi i bambini si focalizzano sui contrasti che nella loro lingua consentono di distinguere i significati (Guasti 2007).

1.4. Le aree cerebrali dedicate al linguaggio

⁷ L'intensità delle vocali è maggiore rispetto a quella delle consonanti e, proprio per questo motivo, le prime risultano essere molto più salienti a livello percettivo rispetto alle seconde (Guasti 2007).

Il linguaggio sembrerebbe essere un importante “modulo computazionale”, indipendente dalle altre facoltà mentali. La facoltà del linguaggio è, infatti, localizzata in aree specifiche della corteccia cerebrale (Chesi 2006).

Fodor (1983), in particolare, ha ipotizzato la presenza di due tipologie di strutture cognitive: la prima, caratterizzata da moduli di input, dediti all’analisi specializzata di informazioni sensoriali; la seconda, composta da moduli centrali finalizzati al trattamento di stati mentali complessi (come per esempio credenze, pianificazioni, problem solving). Questo tipo di elaboratore – appunto caratterizzato da vari moduli di input specializzati – permetteva di spiegare la rapidità e adeguatezza di risposta agli stimoli ambientali arrivati al nostro organismo (Chesi 2006).

In questa idea di sistema modulare, anche il sistema linguistico risulta essere un modulo, dedito alla raccolta e all’elaborazione delle informazioni linguistiche percepite dall’ambiente. Più un particolare, l’elaboratore linguistico – al pari degli altri moduli – presenta cinque caratteristiche fondamentali (Chesi 2006):

1. Velocità: rapida capacità di segmentazione del parlato in sillabe, parole e frasi;
2. Risiede in zone cerebrali specializzate. In caso di danneggiamento di tali aree, si presenteranno nel soggetto dei disturbi linguistici specifici;
3. Specificità dell’informazione trattata: il sistema linguistico reagisce solo a stimoli linguistici;
4. È vincolante e automatico: una volta attivato, non è possibile bloccare volontariamente il processamento dei dati;
5. Selettività dell’informazione: viene processata solamente una porzione dei dati recuperabili nella situazione.

L’idea dell’indipendenza delle “facoltà mentali” viene confermata dagli studi su casi di sviluppo cognitivo anomalo. Sono state rilevate, nel dettaglio, patologie che dimostrano la possibile coesistenza – nel medesimo soggetto – di abilità linguistiche normali e gravissimi deficit in altre abilità cognitive – come nel caso della Sindrome di Williams – oppure gravi difficoltà nella competenza linguistica e completa funzionalità delle altre facoltà mentali – come può, per esempio, accadere in situazioni di svantaggio sociale (come l’emarginazione) o di deficit sensoriali (sordità) – (Chesi 2006).

In aggiunta a tali conferme empiriche dell’indipendenza del linguaggio rispetto alle altre facoltà mentali, sono emerse prove a favore di un’ulteriore suddivisione dello stesso modulo linguistico in

sottounità specializzate – come, per esempio, la facoltà di percezione di singole sillabe e la conseguente capacità di segmentazione del continuum sonoro oppure la capacità di articolazione di fonemi – (Chesi 2006).

È stata evidenziata, a tal proposito, una conferma a livello neurologico nello studio delle afasie (Chesi 2006).

Con il termine “afasia” si indica un disturbo che coinvolge la formulazione e la comprensione di messaggi linguistici, dovuto a lesioni focali cerebrali in soggetti che precedentemente avevano naturalmente acquisito il linguaggio (Luzzatti 2007). Il deficit si presenta in seguito ad una lesione nell’emisfero cerebrale sinistro e può coinvolgere le diverse unità del linguaggio (deficit fonemico, lessicale, morfosintattico, di comprensione o produzione), sia dal punto di vista orale sia scritto (Luzzatti 2007). Tra i vari pazienti sono, generalmente, presenti importanti differenze, per via di diversi fattori, tra cui: diverso grado di compromissione del linguaggio oppure variabili psicologiche extralinguistiche – come deficit associati d’attenzione, di memoria a breve termine o di comportamento – (Luzzatti 2007).

In questo ambito, sono celebri gli storici studi di Paul Broca (1861) e di Carl Wernicke (1871) che identificarono – in aree distinte del lobo temporale dell’emisfero cerebrale sinistro – il centro “verbomotore”, la cui lesione comportava problemi di produzione linguistica (Afasia di Broca o motoria), e quello “verboacustico”, che – se danneggiato – rendeva deficitaria la capacità di comprendere espressioni verbali (Afasia di Wernicke o sensoriale)⁸.

Tali scoperte permisero a Wernicke di realizzare il primo modello neuropsicologico, secondo il quale l’area scoperta da Broca era responsabile della fluente codificazione e realizzazione fonoarticolatoria, mentre quella evidenziata nei suoi studi era dedicata alla decodifica e alla comprensione del linguaggio e delle singole componenti linguistiche (Chesi 2006).

Con il passare del tempo, le localizzazioni anatomiche sono diventate più precise e particolareggiate, consentendo una più complessa visione modulare del sistema linguistico (Chesi 2006).

L’osservazione dell’attività cerebrale, in particolare, ha consentito lo studio più preciso ed analitico dei processi fisiologici collegati al pensiero (Chesi 2006).

Al giorno d’oggi, è possibile – attraverso tecniche non invasive, che osservano le variazioni di flusso ematico nell’encefalo (tra cui risonanza magnetica e Tomografia ad Emissione di Positroni,

⁸ Chesi, C. *Il linguaggio verbale non-standard dei bambini sordi*. 2006.

detta PET) – mostrare la diversa attività cerebrale presente nella realizzazione di un compito ed durante uno stato di controllo (per esempio guardare uno schermo)⁹.

Grazie a queste tecniche, è emersa la specializzazione delle varie aree cerebrali in specifiche funzioni cognitive – ovvero visione e linguaggio – oltre che in molteplici sottotask specifiche – come per esempio il riconoscimento di facce – (Chesi 2006).

Di recente, nel campo della neurolinguistica, sono stati raccolti molti dati – anche attraverso l’uso di raffinate tecniche in risoluzione spaziale e temporale (Magnetoencefalografia, MEG; Near-Infrared Imaging, NIR.) –, nonostante la presenza di diverse difficoltà, tra cui la precisione nell’identificazione della zona interessata ad un dato processo (Chesi 2006).

Come ulteriore dimostrazione della specifica localizzazione dell’attività delle aree del linguaggio e della loro attivazione a seguito di segnali linguistici, verrà presentato – nel prossimo paragrafo – lo studio di May et al. (2017).

1.4.1 “The specificity of the neural response to speech at birth” (May et al. 2017)

Sin dalla nascita, il cervello umano risponde al linguaggio; anche in bambini molto piccoli si può, infatti, notare un’attivazione – simile a quella degli adulti – di aree temporali e frontali, in risposta a stimoli linguistici, ma non in seguito a segnali non linguistici (May et al. 2017).

In questo studio, in particolare, sono state comparate le attivazioni neuronali di 24 neonati (con un’età compresa tra 0-3 giorni), in seguito all’ascolto backward e forward di: a) una lingua familiare (a cui erano stati esposti in utero), ovvero l’inglese; b) una lingua sconosciuta e ritmicamente diversa (§1.3.), lo spagnolo; c) una “lingua” surrogato fischiata e sconosciuta, il Silbo Gomero (May et al. 2017).

Le lingue fischiate, nel dettaglio, sono trasposizioni di una lingua vocale di base, in cui i contorni fischiati sostituiscono i suoni linguistici. Tali pattern convenzionalizzati sono realizzati fischiando con le dita tra le labbra, in modo da produrre segnali che possono essere sentiti da molto lontano. Queste lingue presentano delle caratteristiche comuni con la loro lingua di base: struttura, ritmo, prosodia ed intento comunicativo. Sono evidenziabili, però, anche delle differenze: la lingua surrogato mostra un repertorio fonetico più limitato ed una complessità acustica ridotta rispetto alla

⁹ Chesi, C. *Il linguaggio verbale non-standard dei bambini sordi*. 2006.

lingua originale. È da evidenziare che le lingue fischiate non sono considerate lingue naturali (May et al. 2017).

Il Silbo Gomero, in particolare, deriva dallo spagnolo ed è utilizzato prevalentemente in alcune aree delle isole Canarie (May et al. 2017).

In questo studio, i bambini sono stati testati durante il sonno, attraverso una spettroscopia nel vicino infrarosso (NIRS). Ogni bambino sentiva quattro differenti condizioni linguistiche: (a) inglese forward, (b) inglese backward, (c) spagnolo forward e (d) spagnolo backward. Ogni condizione linguistica veniva presentata per circa 15 secondi e veniva seguita da una pausa di 25/35 secondi di silenzio.

Dai risultati di questa prima parte dello studio emerge che i neonati dimostravano - per quanto riguarda la loro lingua nativa - un processamento neuronale specializzato nelle regioni temporali anteriori bilaterali (May et al. 2017), di seguito osservabili (Figura 5).

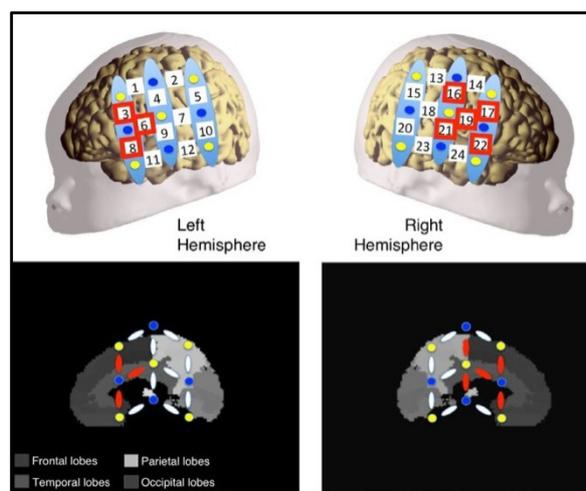


Figura 5: Attivazione regioni temporali anteriori bilaterali. (May et al. 2017)

È stata notata un'attivazione simile anche per la lingua non nativa (May et al. 2017).

May et al. (2017) hanno, inoltre, evidenziato una maggiore attivazione per l'inglese forward, rispetto a quello backward; mentre per lo spagnolo non è stata notata una maggiore attivazione tra le due condizioni sperimentali (forward e backward), come illustrato in Figura 6. Hanno, in questo modo, dimostrano l'importanza dell'esposizione linguistica prenatale (May et al. 2017).

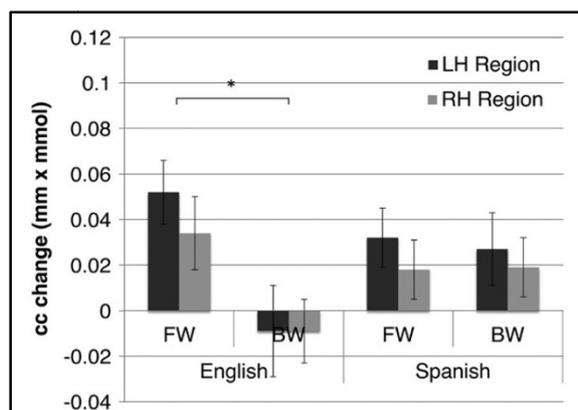


Figura 6: Attivazioni inglese forward-backward e spagnolo forward-backward. (May et al. 2017)

Nella seconda parte dello studio si vuole scoprire se i 20 neonati (con lingua nativa inglese), non esposti al Silbo Gomero, dimostrino un'attivazione specializzata solo per le lingue naturali (in questo caso lo spagnolo) e non per la lingua surrogato fischiata, utilizzando lo stesso procedimento della prima parte (May et al. 2017).

È, innanzitutto, da evidenziare che Carreiraset al. (2005) avevano rilevato negli adulti esposti al Silbo Gomero un processamento simile a quello delle lingue naturali, mentre per coloro che non vi erano mai stati esposti non era stata evidenziata una simile attivazione (May et al. 2017).

Le analisi di questo studio hanno rivelato un'attivazione selettiva nelle aree del linguaggio dei neonati nelle lingua non familiare (migliore in forward rispetto in backward, diversamente da quanto osservato nella prima parte), ma non per quella fischiata (May et al. 2017), come illustrato di seguito (Figura 7).

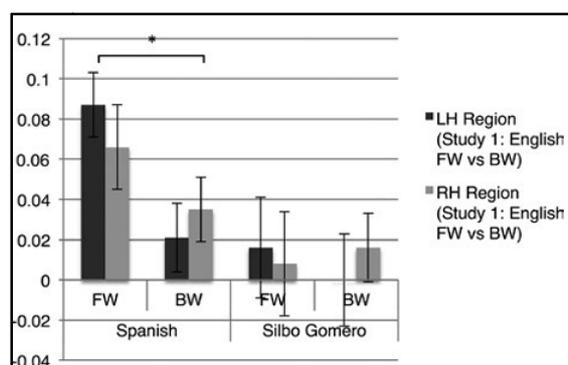


Figura 7: Attivazioni inglese forward-backward e Silbo Gomero forward-backward. (May et al. 2017)

L'attivazione risulta essere, inoltre, più lateralizzata a sinistra (Figura 8), rispetto alla prima parte dello studio (May et al. 2017).

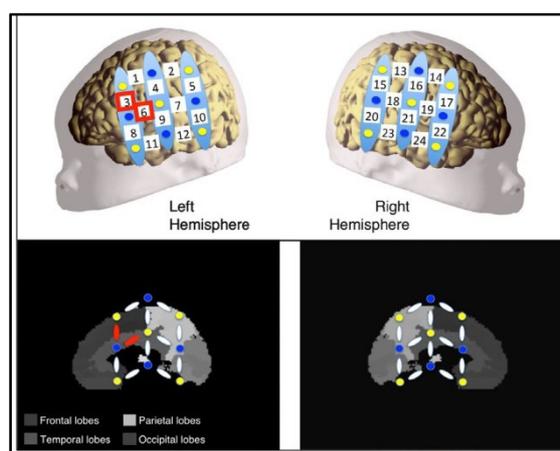


Figura 8: Attivazione lobo temporale sinistro. (May et al. 2017)

Questo risultato potrebbe suggerire l'esistenza di un ruolo centrale del contesto: in presenza della lingua familiare, il neonato fallisce nel processamento di una qualsiasi altra lingua non familiare; al contrario – in caso non sia presente la lingua familiare – gli aspetti linguistici della lingua sconosciuta attivano nei neonati le aree cerebrali del linguaggio (May et al. 2017).

I risultati di questo studio dimostrano che già alla nascita il cervello è altamente specializzato per il processamento di stimoli linguistici, mostrando un'attivazione delle regioni temporali anteriori sia per la lingua nativa sia per lingue sconosciute, ma non per lingue surrogato fischiate. È, perciò, solo attraverso l'esperienza che può emergere una specializzazione cerebrale per una lingua fischiata (May et al. 2017).

1.5. Il periodo critico

I comportamenti innati sono spesso caratterizzati dall'esistenza di un periodo critico, durante il quale la capacità di acquisire una determinata competenza raggiunge il suo picco, dopodiché tale abilità subisce un declino (Guasti 2002).

Lorenz, per esempio, aveva evidenziato nelle oche l'esistenza di un periodo sensibile – identificato tra le 5 e le 25 ore di vita – che le portava a seguire ed imitare la prima figura in movimento comparsa loro davanti (Legrenzi 2014).

Anche lo sviluppo del linguaggio sembra essere collegato ad un periodo maturazionale specifico (Jackendoff 1998). Lenneberg (1967) ha, infatti, suggerito l'esistenza di un periodo critico anche

per quanto riguarda il linguaggio umano. Egli ipotizza, infatti, che la capacità di acquisire una lingua nativa – e le relative regole fonologiche, morfologiche e sintattiche – possa essere possibile solo in seguito ad un'esposizione ad un input linguistico, ricevuta entro la pubertà (Guasti 2002).

La presenza di periodi sensibili – in cui lo sviluppo del sistema è influenzato dall'input al massimo – è, inoltre, suggerita dall'alto grado di regolarità temporale nel settaggio delle proprietà della lingua nativa (Weikum et al. 2012).

Anche in studi sulle Lingue dei Segni è stato dimostrato che la qualità della performance cala all'aumentare dell'età di esposizione. Singleton e Newport (1994) hanno testato sia la comprensione sia la produzione della Lingua dei Segni Americana (ASL) in individui esposti a tale lingua in periodi diversi: a) sin dalla nascita; b) tra i 4 e 6 anni; c) dopo i 12 anni. È emerso come coloro che erano stati esposti all'ASL sin dalla nascita avessero una performance migliore di quelli esposti tra i 4 e 6 anni; questi ultimi avevano, infine, una performance migliore di quelli esposti dopo i 12 anni (Guasti 2002).

Il linguaggio è, dunque, determinato a livello genetico e vincolato all'organizzazione fisica del cervello (Jackendoff 1998) e la sua acquisizione rappresenta, dunque, una complessa fusione tra biologia ed una precoce esperienza (Weikum et al. 2012).

A conferma dell'esistenza di un periodo critico nell'acquisizione linguistica, verrà di seguito (§1.5.1) presentato lo studio di Peña, Werker e Lambertz (2012).

1.5.1. “Earlier Speech Exposure Does Not Accelerate Speech Acquisition” (Peña, Werker, Lambertz 2012)

Come illustrato in precedenza (§1.3.), durante il primo anno di vita, la percezione linguistica si setta sulla base della lingua nativa (Peña, Werker, Lambertz 2012).

I bambini pretermine ricevono un'ampia stimolazione linguistica settimane prima rispetto a quelli nati a termine, avendo, così, la possibilità di ascoltare l'intero range di frequenze linguistiche, di fare esperienza attraverso l'interazione con gli altri e di avere feedback sulle le loro vocalizzazioni.

In questo studio si cerca, dunque, di valutare se i bambini pretermine a 9 mesi di età post-termine – corrispondente a 12 mesi di esposizione linguistica – si comportano come i bambini nati a termine

della stessa età maturazionale o come quelli della stessa durata di esposizione al linguaggio (Peña, Werker, Lambertz 2012).

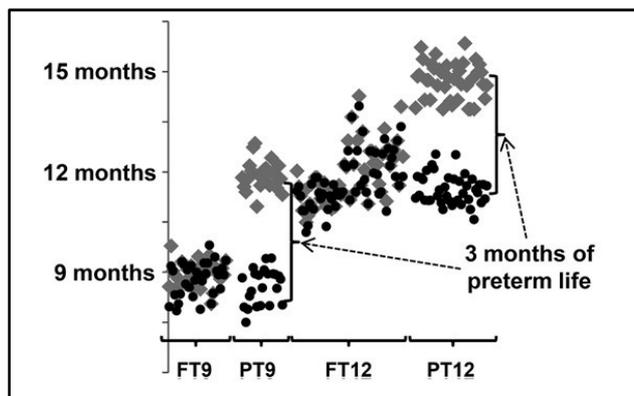


Figura 9: Durata esposizione linguistica (punti di colore grigio) ed età maturazionale post-termine (punti di colore nero). (Peña, Werker, Lambertz 2012)

Attraverso il potenziale evento-correlato, quindi, sono stati confrontati bambini nati a termine (FT9 e FT12) e bambini pretermine (PT9 e PT12) nella discriminazione di un contrasto nativo e uno non-nativo (Peña, Werker, Lambertz 2012).

I bambini nati a termine dovrebbero rispondere allo stesso modo ad entrambi i contrasti all'età di 9 mesi, mentre a 12 mesi dovrebbero mostrare una risposta più debole in quello non-nativo rispetto a quello nativo (Peña, Werker, Lambertz 2012).

I bambini hanno sentito 180 prove, 30 per ogni condizione sperimentale (standard, acustica, fonetica) e due tipi di contrasto fonetico (nativo e non-nativo). Ogni prova era caratterizzata dalla presentazione di 4 sillabe con 600 ms di intervallo tra gli stimoli. Le prime tre sillabe erano sempre uguali, mentre la quarta rimaneva uguale nelle prove standard, mentre cambiava nella prova fonetica (cambio categoria fonetica della sillaba) e in quella acustica (cambio sillaba, ma appartenente alla stessa categoria fonetica)¹⁰.

Comparando PT9 e FT9 – aventi la stessa età maturazionale – e PT9 e FT12 – aventi la stessa durata d'esposizione alla lingua – è emersa una differenza significativa tra PT9 e FT12, ma non tra PT9 e FT9 (Figura 10), suggerendo un effetto maggiore dell'età maturazionale rispetto alla durata d'esposizione linguistica (Peña, Werker, Lambertz 2012).

¹⁰ Peña, M. Werker, J.F. Lambertz, G.D. *Earlier Speech Exposure Does Not Accelerate Speech Acquisition*. 2012.

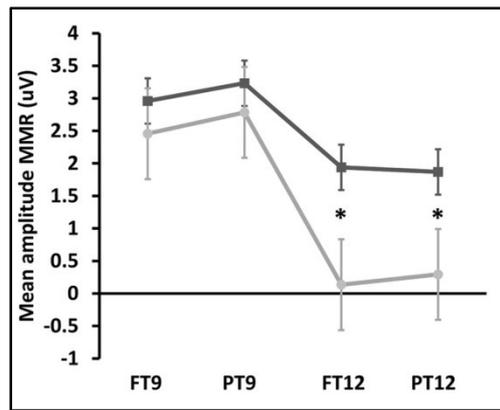


Figura 10: Errori standard per i vari gruppi, nei contrasti nativi (in nero) e non-nativi (in grigio). (Peña, Werker, Lambertz 2012).

I bambini nati pretermine, dunque, non sembrano trarre vantaggio dalla maggiore esposizione ad un input linguistico e si comportano come i bambini nati a termine della stessa età maturazionale (Peña, Werker, Lambertz 2012).

Il linguaggio presenta determinati periodi – in cui l’acquisizione è più facile – e questi potrebbero non essere ancora aperti durante le ultime settimane di gravidanza.

Prima del termine, i networks cerebrali immaturi del neonato sembrano, infatti, essere sufficienti per la discriminazione di toni e sillabe, ma per quanto riguarda la sintonizzazione verso le proprietà relative alla lingua ambientale ci potrebbe volere più tempo (Peña, Werker, Lambertz 2012).

Tutto ciò sottolinea la dipendenza, di almeno alcuni aspetti dell’acquisizione linguistica, da fattori biologici (Peña, Werker, Lambertz 2012).

Nel paragrafo successivo verrà illustrato lo studio di Weikum et al. (2012), in cui verrà dimostrato come l’esposizione a sostanze psicotrope o a disturbi dell’umore materni possa anticipare oppure posticipare l’apertura e la chiusura del periodo critico del bambino.

1.5.2. “Prenatal exposure to antidepressants and depressed maternal mood alter trajectory of infant speech perception” (Weikum et al. 2012)

La dipendenza – a livello maturazionale – del tempo di onset dei periodi sensibili permette la consecutiva stabilizzazione di componenti percettive, che contribuiscono progressivamente all’acquisizione linguistica (Weikum et al. 2012).

È stato, però, dimostrato come l'esposizione a droghe o malattie possa alterare la plasticità neuronale e possa, dunque, spostare il periodo sensibile. In particolare, l'esposizione a disturbi dell'umore materni e ad antidepressivi hanno evidenziato effetti a lungo termine nel comportamento e nello sviluppo del bambino (Weikum et al. 2012).

Durante la gravidanza, tra il 15% ed il 20% delle donne soffre di disturbi dell'umore – come per esempio la depressione – e tra il 5% ed il 13% delle donne incinte viene trattata con medicazioni antidepressive. Contro disturbi di questo tipo – durante la gravidanza – sono sempre maggiormente prescritti gli antidepressivi SRI (serotonin reuptake inhibitors)¹¹.

In questo studio, è stato confrontato lo sviluppo linguistico in diversi gruppi di bambini: a) bambini nati da madri senza depressione e non trattate con SRI (gruppo di controllo); b) bambini nati da madri depresse, ma non trattate con SRI; c) bambini nati da madri depresse trattate con SRI (Weikum et al. 2012).

I bambini sono stati testati in tre diversi momenti: a 36 settimane di gestazione (ancora in utero) in una task di discriminazione vocalica e consonantica; a 6 e 10 mesi d'età in una task di discriminazione uditiva (di una lingua non-nativa, l'hindi) e visiva (Weikum et al. 2012).

I feti del gruppo di controllo, a 36 settimane di gestazione, hanno mostrato la performance attesa: rispondevano alle vocali ma non alle consonanti. I feti esposti a SRI hanno, invece, mostrato uno sviluppo percettivo accelerato sia nella discriminazione di vocali sia di consonanti (Weikum et al. 2012).

I bambini del gruppo di controllo hanno mostrato – come atteso – il tipico pattern di discriminazione: successo a 6 mesi e fallimento a 10 nella lingua non-nativa ed in quella visiva. Questo perché, generalmente, a 6 mesi di età non si è ancora verificato il declino della sensibilità a informazioni linguistiche non native, mentre a 10 mesi di età sì (Weikum et al. 2012), come illustrato in precedenza (§1.3.).

¹¹ Cfr. Weikum W.M. et al. *Prenatal exposure to antidepressants and depressed maternal mood alter trajectory of infant speech perception*. 2012.

Quelli esposti a SRI hanno fallito nella discriminazione delle due lingue ad entrambe le età. Vista anche la performance nella task in utero, è ipotizzabile che i partecipanti di questo gruppo abbiano un pattern molto più maturo rispetto a quelli del gruppo di controllo (Weikum et al. 2012).

I bambini esposti a depressione materna, al contrario, hanno avuto successo a 10 mesi invece che a 6, mostrando un ritardo nella discriminazione di stimoli e dunque una posticipazione del periodo critico (Weikum et al. 2012).

È stato dunque rilevato come sia i bambini esposti a SRI sia a depressione materna, spostino il periodo critico per l'acquisizione del linguaggio. Attraverso questo studio viene fornita un'ulteriore prova dell'esistenza di un periodo di tempo ristretto, in cui l'acquisizione di determinate capacità sia più favorita.

1.5.3. Casi limite

Fino ad ora si è cercato di dimostrare come il linguaggio non risulti essere una proprietà biologica accessibile in qualsiasi momento della crescita, bensì una capacità relativa ad un dato lasso di tempo: dalla nascita all'adolescenza (Chesi 2006).

Se per quanto riguarda l'acquisizione di parole di contenuto – appartenenti a classi aperte, come nomi, aggettivi, verbi e avverbi – non sembrano essere presenti problemi temporali legati al loro apprendimento, per gli elementi funzionali – appartenenti a classi chiuse, come per esempio articoli, preposizioni o pronomi – e per tutti gli aspetti collegati a questi elementi – tra cui il settaggio di determinati parametri – le problematiche sono difficilmente superabili dopo questo periodo critico (Chesi 2006).

Mehler (1990) afferma che tali difficoltà sembrerebbero essere dovute ad un calo dell'elasticità neuronale, che si verifica dopo il periodo critico. Dopo l'adolescenza, infatti, l'attività metabolica cerebrale cala, raggiungendo i livelli adulti standard e le connessioni sinaptiche cominciano – per via del fenomeno della mielinizzazione delle fibre nervose – a stabilizzarsi (Chesi 2006).

Se durante questo periodo sensibile non vengono ricevuti stimoli linguistici sufficienti – sia a livello qualitativo sia quantitativo –, si verificheranno difficoltà strutturali, come per esempio: lessico carente, mancato accordo (soggetto-verbo e in genere e/o numero), problemi di determinazione

(omissione o scambio indefinito/definito di articoli), problematiche nell'assegnazione del caso (omissione di movimento di costituenti oppure omissione di preposizioni)¹².

Questa teoria è confermata da diversi studi su casi speciali, per i quali una situazione socialmente problematica oppure un deficit sensoriale hanno impedito di ricevere sufficienti dati empirici (Chesi 2006).

Un primo esempio, che permette di illustrare le difficoltà che si possono verificare a seguito di un'esposizione insufficiente ad un input linguistico, è il caso di Victor, conosciuto come "il ragazzo selvaggio dell'Aveyron". Si tratta di un ragazzo che è stato ritrovato in età adolescenziale senza una minima competenza linguistica – dopo un'infanzia trascorsa nella foresta, isolato da un qualsiasi stimolo linguistico –. Venne immediatamente considerato sordo, poiché questi soggetti erano ritenuti i soli che – per via del loro deficit sensoriale – non riuscivano a parlare. In seguito ci si accorse che non lo era; la sua problematica era semplicemente dovuta alla mancanza di esposizione ad una lingua.

Il superamento del periodo critico rese impossibile lo sviluppo di una competenza relativa agli aspetti funzionali della lingua, ma non ebbe conseguenze negative sul vocabolario, che si ampliò (Chesi 2006).

Un caso simile è quello di Genie, una bambina tenuta segregata in uno sgabuzzino per più di tredici anni dal padre, il quale le impediva qualsiasi forma di comunicazione con il mondo circostante. Dopo il suo ritrovamento ci si accorse che era completamente priva di linguaggio.

Venne immediatamente sottoposta ad un percorso di riabilitazione. Già dopo cinque mesi era capace di contare fino a cinque, distinguere i colori attraverso nomi appropriati e di utilizzare alcuni nomi e verbi per esprimersi e riferirsi a ciò che la circondava. Tuttavia, non riuscì mai a formare frasi sintatticamente accettabili (inversione o omissione di costituenti).

In seguito ad una rieducazione di circa otto anni, la bambina possedeva non solo abilità cognitive generali nella norma, ma anche buone conoscenze lessicali e semantiche. Erano, però, presenti gravi deficit in aree psicosociali e linguistiche, in particolar modo nell'utilizzo pragmatico del linguaggio e nell'acquisizione della grammatica. Tra gli errori commessi si possono citare: violazione dell'ordine soggetto-verbo-oggetto (4); omissioni di elementi obbligatori (5); assenza complementatori e determinanti (6ab.); incapacità di utilizzare forme ritualizzate, come: *ciao, come stai* (Chesi 2006).

¹² Chesi, C. *Il linguaggio verbale non-standard dei bambini sordi*. 2006.

- (4) **Man motorcycle have* (invece di: *The man has a motorcycle*)
 (5) **Genie full stomach* (invece di: *I have a full stomach*)
 (6) a. **Want Curtiss play piano* (invece di: *I want you to play the piano*)
 b. **Mama have baby grow up* (invece di *Mama has a baby who grew up*)

(Chesi 2006)

Un esempio di tarda esposizione al linguaggio - dovuta ad un deficit sensoriale - può essere, invece, rappresentato dalla sordità. Infatti, il canale sensoriale prediletto per la trasmissione di dati linguistici verbali sembra essere proprio l'udito. Quest'ultimo è il primo senso a svilupparsi e a raggiungere una grande efficienza di discriminazione degli stimoli nell'essere umano, sin dai primi giorni di vita (Chesi 2006).

Le informazioni sovrasegmentali risultano essere di fondamentale importanza nei bambini, perché utili per la segmentazione del flusso del parlato. Se la funzionalità di tale canale viene impedita – come accade nel caso della sordità – l'input linguistico vocale sarà drasticamente ridotto. Tale riduzione può ritardare e nei casi più gravi addirittura impedire lo sviluppo tipico della competenza linguistica, portando alla produzione di espressioni linguistiche non standard, in alcuni casi simili a quelle prodotte da Genie (Chesi 2006).

È possibile citare, ad esempio, il caso di Chelsea. Si tratta di una donna sorda, che ha iniziato ad acquisire il linguaggio all'età di trent'anni. Le sue capacità non linguistiche, sociali e lessicali risultavano essere normali, nonostante un ritardo linguistico grave che le consentiva solamente la produzione di frasi spesso agrammaticali e semanticamente incomprensibili (a differenza delle produzioni di Genie, che – una volta contestualizzate – risultavano semanticamente chiare).

Chelsea, in particolare, non rispettava l'ordine soggetto-verbo-oggetto (7), l'utilizzo dei determinanti era incerto ed inconsistente (8) assenza di complementatori o di elementi funzionali (9)¹³.

- (7) * *The woman is bus the going*
 'La donna è autobus il andando'
 (8) * *Banane the eat*
 'Banane le_{articolo} mangio'
 (9) * *Daddy are be were to the work*
 'Papà sei(?) essere eri(?) al lavoro'

(Chesi 2006)

¹³ Chesi, C. *Il linguaggio verbale non-standard dei bambini sordi*. 2006.

Per ciò che concerne la comprensione, la donna si basava sulla propria conoscenza lessicale e pragmatica, mostrando una comprensione deficitaria nelle relazioni sintagmatiche. L'acquisizione di lessico nuovo e forme ritualizzate appariva, invece, rapida e stabile (Chesi 2006).

Attraverso l'illustrazione di questi casi speciali di acquisizione linguistica, si è cercato di illustrare la validità delle teorie che ipotizzano la presenza di un periodo critico nell'acquisizione del linguaggio. Questi esempi hanno, infatti, dimostrato come la mancata esposizione ad un input linguistico qualitativamente e quantitativamente ricco possa avere ripercussioni anche gravi sulla competenza linguistica.

Capitolo II

L'ACQUISIZIONE TIPICA DEL LINGUAGGIO

Nel capitolo precedente, si è cercato – in primo luogo – di illustrare come il linguaggio sia una capacità specifica dell'essere umano (§1.1.) e come gli studiosi abbiano cercato di fornire ipotesi che potessero spiegare la facilità e la naturalezza con cui i bambini acquisiscono la loro lingua nativa (§1.2.). Secondo l'ipotesi chomskiana dell'innatismo, in particolare, sembra che ciascun bambino sia dotato – sin dalla nascita – di un bagaglio genetico che gli permette di acquisire una qualsiasi lingua, purché venga esposto ad un ambiente linguistico qualitativamente e quantitativamente ricco, entro un dato periodo dello sviluppo – definito periodo critico (§1.5) –. In caso contrario, potrebbero verificarsi gravi difficoltà linguistiche e sociali (1.5.3). Questa teoria ha portato gli studiosi a concentrarsi sull'importanza delle informazioni prosodiche ed – in particolar modo – del ritmo nell'acquisizione del linguaggio. È, infatti, emerso come i bambini – sin dalla nascita – riescano a discriminare tra lingue proprio grazie a questa proprietà (§1.3.). Attraverso studi di discriminazione e studi condotti anche su persone affette da patologie e afasie è stato, inoltre, possibile studiare la localizzazione cerebrale del linguaggio; è, dunque, emerso come il linguaggio sia un modulo specifico ed indipendente dalle altre facoltà mentali (§1.4.).

In questo capitolo ci si focalizzerà sulle fasi attraversate da bambini normoudenti durante l'acquisizione del linguaggio. Quest'ultima sembra essere, infatti, caratterizzata dal susseguirsi di determinate fasi, il cui ordine è condiviso da tutti i bambini (Bertone, Volpato 2012), come si illustrerà di seguito (§2.1.).

2.1. Le fasi dell'acquisizione linguistica nei bambini udenti

L'acquisizione della lingua nativa sembra essere un processo naturale, che ha luogo – in modo inconsapevole e senza sforzo – nei primi anni di vita del bambino (Pinker 1997).

Pinker (1997) – a tal proposito – scrive:

Il linguaggio non è un artefatto culturale che impariamo così come impariamo a leggere l'ora o a capire come funziona il governo federale. [...] Il linguaggio è un'abilità complessa e specializzata che si sviluppa spontaneamente nel bambino senza sforzo conscio o istruzione formale, che viene usato senza la coscienza della sua struttura logica. [...] Il termine "istinto", anche se un po' antiquato, suggerisce l'idea che l'uomo sa parlare più o meno nello stesso senso in cui il ragno sa tessere la sua tela.

È importante evidenziare, però, come il bambino non produca espressioni tipiche del linguaggio adulto sin dal primo momento, bensì come attraversi diverse fasi di “training”, durante le quali a possono venire prodotte strutture assenti nella grammatica dell’adulto oppure possono risultare mancanti elementi che sono invece presenti nelle espressioni adulte (Chesi 2006).

In seguito ad un’analisi sistematica e cross-linguistica delle produzioni infantili, è stata, in particolare, notata un’omogeneità tra le fasi linguistiche attraversate dai bambini durante il loro processo di acquisizione (Chesi 2006).

Come accennato in precedenza (§1.3.), il feto sembra reagire in modo diverso – in risposta a stimoli linguistici o rumori ambientali – già durante l’ultimo trimestre di gravidanza.

Successivamente – a pochi giorni dalla nascita – il neonato mostra non soltanto una preferenza per la voce materna (Bertone, Volpato 2012), ma anche per i suoni della propria lingua ambientale. È, inoltre, capace di discriminare tra lingue di classi ritmiche differenti.

Nei primi 6 mesi, i bambini sembrano focalizzarsi sempre di più sui suoni della loro lingua nativa, arrivando poi – all’età di 10 mesi – a perdere la loro iniziale capacità discriminativa delle variazioni fonetiche anche di lingue sconosciute (Caselli et al. 2006).

È importante evidenziare, come i progressi nella percezione di suoni siano associati a quelli legati alla produzione. Sin da subito, infatti, il neonato utilizza il proprio apparato fonoarticolatore (Caselli 2006).

2.1.1. Vocalizzazioni e babbling

Le prime vocalizzazioni dei bambini comunicano uno stato emotivo e sono caratterizzate da gridi che accompagnano il pianto (Jackendoff 1998). Tramite queste produzioni, il bambino produce ogni genere di suoni e rumori, mettendo – in questo modo – alla prova il proprio sistema fonoarticolatorio (Chesi 2006).

In un primissimo momento, in particolare, si ha lo stadio della fonazione, durante il quale il bambino emette brevi vocalizzazioni – dette *protofoni* –. Successivamente si presenta la fase della prima articolazione, per cui il bambino produce suoni posteriori, grazie al movimento del tratto vocale. Nella fase dell’espansione, poi, emergono suoni nuovi, grazie all’esplorazione delle varie possibilità di movimento del tratto vocale (Caselli et al. 2006).

Tra i 6 ed i 9 mesi di età ha inizio la fase della lallazione (Chesi 2006) o babbling.

Questa presenta una durata di circa sei/otto mesi ed è caratterizzata dalla produzione di un particolare balbettio, che si differenzia da quanto prodotto in precedenza per la maggiore sistematicità e la ripetitività sillabica (Chesi 2006). In particolare, le sillabe sono inizialmente composte da una stessa alternanza vocale (ba-ba-ba), e successivamente da diversa alternanza fonetica (pa-pa-da, da-da-pa)¹⁴.

Nonostante il bambino lo faccia senza intenzioni linguistiche, spesso le produce in risposta all'interlocutore, dimostrando come stia comprendendo l'esistenza di turni conversazionali (Jackendoff 1998).

Durante questo periodo, la prosodia ha un ruolo molto importante ed i suoni emessi dal bambino risultano essere sempre più simili a quelli della sua lingua ambientale.

Tali sequenze di sillabe risultano essere anche molto simili a quelle utilizzate nelle prime parole. Locke (1989) ha, infatti, evidenziato una continuità fonetica tra i suoni prodotti durante la fase del babbling e quelli contenuti nelle prime parole prodotte (Caselli et al. 2006).

Dopo i 10 mesi di età, quasi tutti i bambini utilizzano il babbling canonico e – proprio per questo motivo – è possibile includere la sua assenza tra gli indicatori più precoci di un disturbo o di un ritardo linguistico (Caselli et al. 2006).

2.1.2. Gesti ed intenzioni comunicative

Sin dalla nascita, il bambino è in grado di comunicare i propri stati e bisogni agli adulti che lo circondano, ma è solamente verso la fine del primo anno di età, che il bambino compie comportamenti comunicativi in modo più stabile e regolare; in questo modo tali segnali diventano ritualizzati e convenzionali (Caselli et al. 2006).

Verso il primo anno di vita, in particolare, tutti i bambini manifestano due intenzioni comunicative: la prima è la richiesta, per cui il bambino si sporge verso un determinato referente aprendo e chiudendo la mano e guardando l'adulto; la seconda è la denominazione, prodotta attraverso tre azioni: a) il *mostrare* un referente – su cui desidera attirare l'attenzione – all'adulto; b) il *dare* un oggetto all'adulto; c) l'*indicare* con il braccio teso, spostando alternativamente lo sguardo dall'adulto all'oggetto.

¹⁴ Cfr. Bertone, C. Volpato, F. *Le conseguenze della sordità nell'accessibilità alla lingua e ai suoi codici*. 2012.

In tutti questi casi possono essere presenti vocalizzazioni (Caselli et al. 2006).

Questi segnali – detti *gesti comunicativi intenzionali deittici* (GD) – esprimono solamente l'intenzione comunicativa del bambino, mentre il referente è fornito unicamente dal contesto comunicativo (Caselli et al. 2006).

Dai 12 mesi, emergono nei bambini i cosiddetti *gesti rappresentativi*, ovvero etichette non verbali attraverso cui il bambino nomina, racconta o chiede qualcosa. Si tratta di gesti convenzionalizzati, che nascono durante la routine e l'interazione con gli adulti (come per esempio: *bravo, ciao, più*).

Si osserva – con il tempo – una graduale decontestualizzazione dai contesti iniziali (Caselli et al. 2006).

Altri gesti di questo tipo si originano, invece, dall'imitazione delle azioni dei bambini – come per esempio *bere, mangiare, telefonare* – (Caselli et al. 2006).

Durante il secondo anno di vita, il bambino utilizza frequentemente tali gesti comunicativi in contesti comunicativi differenti (Caselli et al. 2006).

È, quindi, evidente come la modalità gestuale abbia il compito di supportare il bambino a sviluppo tipico nella comunicazione di idee o concetti, che altrimenti non sarebbe in grado di produrre localmente (Caselli et al. 2006).

2.1.3. Le prime parole

Tra i 10 e i 20 mesi iniziano a venire prodotte le prime singole parole (Jackendoff 1998).

Il bambino comincia a riferirsi deitticamente alle persone e agli oggetti, utilizzando generalmente nomi propri oppure nomi di oggetti (come: *mamma, cane*). Gradualmente arriva, poi, alla produzione di parole, che descrivono azioni oppure esigenze (per esempio: *pipì, pappa, ancora, no!*).

Questo periodo è detto olofrastico (Caselli et al. 2006) e sembrerebbe essere caratterizzato da alcune peculiarità, tra cui (Chesi 2006):

- a. Assenza di parole funzionali (determinanti, flessioni).
- b. Utilizzo di espressioni diverse rispetto a quelle adulte: si hanno spesso fenomeni di ipoestensione o di iperestensione¹⁵.

¹⁵ Cfr. Chesi, C. *Il linguaggio verbale non-standard dei bambini sordi*. 2006.

- c. Utilizzo di espressioni olofrastiche, ovvero l'utilizzo di parole singole che sottintendono però frasi più complesse e articolate (per esempio può essere utilizzata la parola “pipì” al posto della frase più articolata “vorrei andare a fare la pipì”).

Verso la fine del secondo anno, la quantità di parole prodotte dal bambino subisce un marcato e rapido incremento. Sono presenti, tuttavia, errori articolatori, dovuti al processo di analisi tramite il quale il bambino sta analizzando – attraverso un sistema di tratti distintivi – i suoni della sua lingua ambientale (Caselli et al. 2006).

Proprio in questo periodo risulta evidente l'asincronia presente tra comprensione e produzione nel bambino. Il numero di parole comprese, infatti, risulta essere notevolmente maggiore rispetto al numero di parole prodotte (Caselli et al. 2006), come illustrato di seguito (Figura 11).

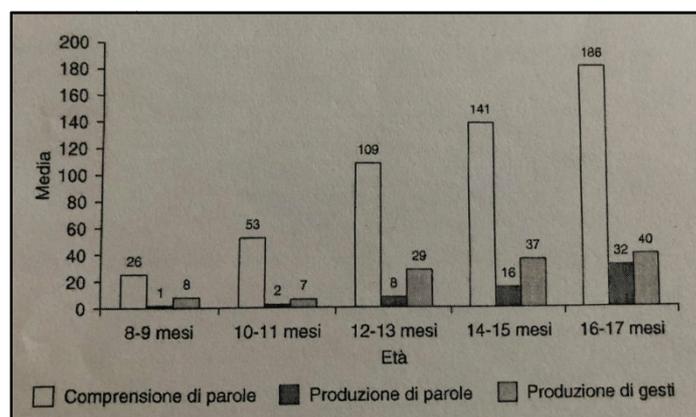


Figura 11: grafico relativo a comprensione di parole e produzione di gesti e parole (Caselli et al. 2006).

Risulta, ad ogni modo, importante chiarire la presenza di variabilità individuali, dovute a fattori diversi come: a) sesso: le femmine sembrano essere più precoci rispetto ai coetanei; b) interazioni ambientali: uno stile troppo direttivo non sembra favorire l'acquisizione linguistica del bambino; al contrario, uno stile fondato su un'interazione ricca, che vada ad interpretare ed arricchire quanto detto dal bambino sembra poter favorirne lo sviluppo.

L'acquisizione del linguaggio si basa, dunque, su un processo di co-costruzione (Caselli et al. 2006).

È da sottolineare, come i gesti continuano ad essere utilizzati dal bambino anche quando la sua lingua parlata diventa più autonoma e fluente. Si parla in questo caso, tuttavia, di una *economia del vocabolario*: se viene prodotta una parola per riferirsi ad un determinato referente, allora non viene generalmente prodotto il gesto corrispondente e viceversa (Caselli et al. 2006).

Come per i gesti, anche per le parole è presente un processo di decontestualizzazione graduale, che da un utilizzo situazionale specifico porta il bambino a produrle in modo simbolico e rappresentativo (Caselli et al. 2006).

2.1.4. Combinazioni di più parole

Verso i 20 mesi – a seguito dell’aumento della quantità di parole prodotte (§2.1.3.) – iniziano a comparire le prime combinazioni di duo o più parole (Caselli et al. 2006), anche se è da evidenziare una certa variabilità individuale (Chesi 2006).

La quantità di parole prodotte dal bambino presenta un incremento talmente elevato da far pensare ad un’*esplosione del vocabolario*. Sembra, in realtà, trattarsi di un repertorio di parole già compreso e interiorizzato in precedenza, ma che emerge in produzione solamente in questo periodo, in seguito alla maturazione del sistema fonoarticolatorio; in questo modo l’articolazione dei fonemi risulta sempre più chiara e distinta, nonostante continuino a persistere difficoltà con i fonemi più complessi (come *r*, *sk*, *sci*), i quali compariranno in seguito in produzione (Bertone, Volpato 2012).

Durante questo periodo, dunque, il sistema gestuale viene riorganizzato: la produzione di gesti cala ed il bambino cessa di aggiungerne di nuovi al proprio repertorio, poiché – a partire da questo momento – i nuovi concetti saranno codificati in forma vocale (Caselli et al. 2006).

Perciò, se a 16 mesi la maggior parte delle combinazioni risulta essere cross-modale¹⁶ (gesto + parola), dai 20 mesi le produzioni formate da sole parole diventano quelle più frequenti.

Queste prime combinazioni risultano spesso incomplete, sia a livello morfologico sia sintattico. Il bambino, infatti, tende a pronunciare solamente gli elementi più informativi.

Le loro produzioni risultano essere, per esempio, povere di elementi funzionali – come determinanti, flessioni, complementatori – (Chesi, 2006), come è possibile osservare di seguito (10).

- (10) a. *Two cup*
b. *mommy tired*
c. *baby book*

(Chesi 2006, p. 25)

¹⁶ Esistono diversi tipi di produzioni cross-modalità: a) equivalenti, quando segno e parola hanno lo stesso significato; b) complementari, se il gesto specifica il referente a cui il bambino si è riferito utilizzando la parola; c) supplementari, quando gesto e parola hanno significati differenti e servono ad aggiungere informazioni (Caselli et al. 2006).

Secondo Hoekstra e Jordens (1994) le problematiche connesse all'utilizzo di funzionali potrebbe essere dovuto a tre aspetti principali (Chesi 2006): a) la categorie funzionali, generalmente, non sono descrittive – non si riferiscono, cioè, a referenti extralinguistici –; b) sono foneticamente deboli, non sono cioè acusticamente salienti e talvolta si appoggiano ad elementi lessicali come affissi; c) in alcuni casi il paradigma flessivo di un elemento è simile al paradigma di un altro, come per esempio nel caso di *le* articolo (11) e *le* pronome complemento (12):

(11) *le*_(art) mele.

(12) '*le*_(pro) mangio.

(Chesi 2006, p. 26)

Nonostante le omissioni, è generalmente possibile interpretare il significato di tali espressioni, anche grazie alle informazioni contestuali (Caselli et al. 2006).

Le prime combinazioni sono formate, in particolare, dalla giustapposizione di due nomi oppure di un predicato e il complemento e/o soggetto. Si tratta di *frasi nucleari* (Caselli et al. 2006).

Nonostante tali produzioni si discostino dalla grammatica adulta, presentano un utilizzo sistematico dell'ordine delle parole (Jackendoff 1998), grazie al quale il bambino determina le relazioni tra le parole.

È, dunque, evidente – nei bambini – una generale tendenza alla produzione di enunciati basati sul contesto e alla produzione degli elementi maggiormente informativi del messaggio. Sono, infatti, le interazioni con l'adulto a permettere lo sviluppo della lingua, che con il tempo risulterà sempre più articolata ed esatta. Tali momenti sono fondamentali, inoltre, non solo per la crescita linguistica, ma anche per quella cognitiva ed emotiva (Bertone, Volpato 2012).

In seguito, si osserva una complicazione sintattica degli enunciati, ottenuta attraverso l'utilizzo di parole che apportano informazioni aggiuntive (come per esempio gli aggettivi). Queste frasi vengono dette *ampliate* (Caselli et al. 2006).

Alla fine del terzo anno di vita, il bambino arriva alla produzione di frasi complesse (coordinate o subordinate), anche se potrebbero risultare incomplete (Caselli et al. 2006).

1. la frase nucleare		«Giochiamo a pallone?»
2. la frase ampliata	{ avverbiali modificatori	«Voglio adesso le fragole» «Io guido la macchina rossa»
3. la frase complessa	{ implicite esplicite relative	«Non posso fare il disegno» «Guarda mamma io che faccio la pappa» «Dammi i giochi che ci sta giocando Claudia»
4. la frase binucleare	{ coordinate subordinate	«Gli spara al lupo poi è morto» «Prendo il sapone perché me li devo lavare»

Figura 12: Esempi di strutture prodotte. (Caselli et al. 2006).

A 5 anni d'età, il bambino è capace di produrre enunciati molto simili a quelli adulti, anche se si dovranno aspettare i 10 anni circa per vedere consolidate delle ulteriori sottigliezza linguistiche (Jackendoff 1998).

2.1.5. Comprensione frasi

Per quanto riguarda la comprensione di frasi è stato evidenziato che, fino a 4/5 anni, il bambino attribuisce il ruolo di soggetto in base alle informazioni semantiche e non in base a quelle grammaticali (Caselli et al. 2006).

Verso i 5/6 anni, sembra affidarsi maggiormente all'ordine delle parole (Caselli et al. 2006).

Solamente verso i 7 anni, il bambino interpreta le frasi, tenendo conto delle informazioni morfosintattiche. Questa difficoltà potrebbe essere dovuta al carico cognitivo necessario per una corretta interpretazione morfosintattica (Caselli et al. 2006).

Capitolo III

LA SORDITÀ

Nei capitoli precedenti è stato illustrato come in alcune situazioni di svantaggio – che siano esse sociali, cognitive o sensoriali – lo sviluppo linguistico possa risultare limitato (Chesi 2006).

In casi di questo tipo, è possibile osservare le conseguenze che tale limitazione può provocare, ovvero una produzione di espressioni linguistiche non standard (Chesi 2006).

In questo capitolo, in particolare, ci si soffermerà sulla sordità, una disabilità sensoriale che Agnesi (2009) definisce come “invisibile agli occhi del mondo”, in quanto – nella maggioranza dei casi – risulta difficile riconoscerla.

Le difficoltà delle persone sorde – in genere – non sono dovute ad un disturbo del linguaggio, poiché la facoltà del linguaggio risulta essere intatta, bensì ad un deficit uditivo (Grosselle 2010). Questo deficit fa in modo che la sordità possa essere definita come una disabilità sociale, in quanto ostacola la naturale e spontanea acquisizione della lingua vocale (Marziale, Volterra 2016), incidendo – in questo modo – anche sul mondo della comunicazione (Agnesi 2009).

Verrà – di seguito illustrato – come la sordità sia causata da un deficit ad uno degli strumenti che permettono al bambino di comunicare (§3.1.), ma non provochi necessariamente una compromissione a livello cognitivo (Zuccalà 1997). Questa informazione permette di capire che deficit uditivo e ritardo cognitivo non sono accumulabili a priori. Ogni bambino sordo ha una propria storia specifica, che dipende non solo dalla profondità del suo deficit, ma anche da altri fattori esterni (Zuccalà 1997), come verrà di seguito illustrato.

3.1. Le variabili della sordità

In particolare, i soggetti sordi – in Italia – sono circa l'1‰ della popolazione e non costituiscono una categoria omogenea (Agnesi 2009). Il termine “sordo”, infatti, risulta essere piuttosto generico e non consente la distinzione delle numerose differenze presenti tra i singoli soggetti (Sacks 1990). È possibile citare, a tal proposito, alcuni fattori che possono influenzare lo sviluppo linguistico di tale popolazione (Grosselle 2010): grado di perdita uditiva (§3.1.1.); sede della lesione (§3.1.2.); epoca di insorgenza della sordità (§3.1.3.); età della diagnosi e della protesizzazione; tipologia di protesi (§3.1.4.); background linguistico (§3.1.5.); metodo riabilitativo (§3.1.6.).

3.1.1. La perdita uditiva

La capacità uditiva viene indicata attraverso il decibel audiometrico (dB HL, decibel Hearing Level), il quale indica il Livello Uditivo in dB ed esprime la capacità uditiva del soggetto rispetto agli standard normali (Grosselle 2010). Lo 0 dB HL – relativo ad una determinata frequenza – corrisponde alla soglia uditiva di una persona normoudente.

Le frequenze comprese tra 125 Hz e 8000 Hz sono, in particolare, quelle maggiormente significative per la percezione di suoni ambientali e linguistici (Grosselle 2010).

Per una valutazione quantitativa e qualitativa della funzione uditiva si utilizza l'audiometria (Grosselle 2010).

Il grado della perdita uditiva viene ottenuto calcolando – per l'orecchio migliore – la media¹⁷ di quattro frequenze: 500Hz, 1000Hz, 2000Hz e 4000Hz (Grosselle 2010).

Seguendo la classificazione audiometrica ideata – nel 1997 – dal BIAP (Bureau International di Audiophonologie), il deficit uditivo risulta essere classificato in: lieve, moderato, severo e profondo (Grosselle 2010), come illustrato di seguito (Figura 17).

<i>Grado di perdita uditiva</i>	<i>Livello in dB (decibel) del deficit acustico</i>	<i>Possibili problemi</i>
Normacusico	0/20	Nessuno
Lieve	25/40	Una persona che ha questo tipo di perdita può avere una minima difficoltà di ascolto in un ambiente rumoroso o di parole sussurate.
Moderata	40/70	Una persona che ha questo tipo di perdita ha difficoltà in una normale conversazione senza l'aiuto di un'amplificazione.
Severa	70/90	Una persona che ha questo tipo di perdita avrà difficoltà considerevoli non solo nell'udire una conversazione ma anche i rumori ambientali senza l'aiuto di un'amplificazione.
Profonda	>90	Una persona che ha questo tipo di perdita trarrà uno scarso beneficio dal solo input uditivo e si aiuterà attraverso soprattutto la vista (labio-lettura) e gli altri sensi.

Figura 17: Classificazione audiometrica. (Agnesi 2009)

¹⁷ Tale media viene indicata – in audiologia - con la sigla PTA (Pure Tone Average) (Grosselle 2010).

È importante evidenziare, come la maggioranza dei fonemi si collochino tra i 250 e i 2000 Hz e tra 20 e 55 dB (Grosselle 2010), come illustrato nella Figura 18.

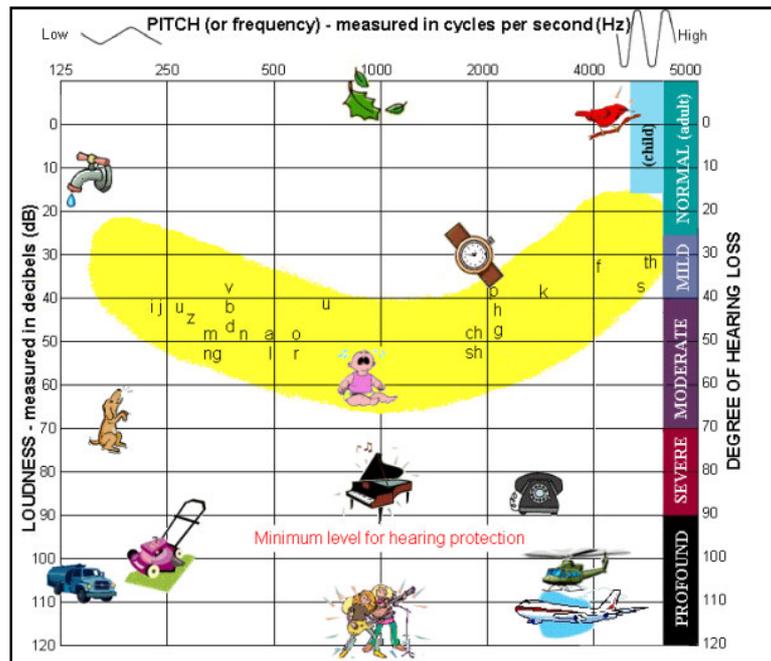


Figura 18: Speech Banana. (Grosselle 2010)

Tali fonemi sono contenuti – in questa immagine – in un’area specifica di colore giallo, la quale è definita – per via della sua forma – Speech Banana (ovvero banana del linguaggio). Questa risulta essere utile per comprendere, di quanto il livello di soglia uditiva di una persona sorda si scosti da questa area (Grosselle 2010).

3.1.2. La sede della lesione

La sordità può essere, inoltre, classificata a seconda della sede della lesione (Grosselle 2010). Sono evidenziabili, in particolare tre tipologie:

- La sordità trasmissiva, che risulta causata da una lesione dell’orecchio medio e/o esterno. In questo caso sembra essere sufficiente una protesizzazione per la riattivazione del processo uditivo (Grosselle 2010).
- La sordità percettiva neurosensoriale è, invece, dovuta ad una lesione dell’orecchio interno (o coclea) oppure ad una disfunzione dell’ottavo nervo cranico. Essa provoca problemi nell’analisi dei suoni (altezza, frequenza e durata), non permettendo la discriminazione dei tratti distintivi dei singoli fonemi (Grosselle 2010).
- La sordità percettiva centrale, infine, è causata da una disfunzione del tronco encefalico o delle strutture corticali e provoca difficoltà nell’identificazione e comprensione del suono.

Per questa tipologia di sordità sembra controindicata la prescrizione di protesi acustiche, in quanto le funzioni uditive elementari risultano funzionanti (Grosselle 2010).

3.1.3. L'epoca di insorgenza e di diagnosi

Un ulteriore fattore da tenere in considerazione è l'epoca di insorgenza della sordità. Sono state, a tal proposito, evidenziate le seguenti tipologie di sordità (Grosselle 2010):

- a) Prelinguistica, per la quale i sordi non presentano nessun ricordo uditivo (Sacks 1990). Si suddivide in:
 - sordità congenita, insorta prima che il processo di acquisizione linguistica abbia inizio – ovvero intorno al primo anno di età – (Grosselle 2010);
 - sordità acquisita, verificatasi tra il primo ed il terzo anno, età in cui il bambino conosce già la struttura sintattico-grammaticale minima del linguaggio adulto (Grosselle 2010).
- b) Postlinguistica, per cui il soggetto è diventato sordo dopo l'acquisizione del linguaggio (Sacks 1990). Si possono evidenziare due casi:
 - Sordità insorta durante la prima infanzia – tra i 3 e i 7 anni –, quando le capacità linguistiche non sono completamente consolidate. Durante questo periodo, l'insorgenza di una sordità severa o profonda può provocare una regressione delle abilità linguistiche del bambino (Grosselle 2010);
 - Sordità insorta durante seconda infanzia – tra i 7 e i 18 anni –, quando la lingua risulta essere già acquisita. Questo tipo di ipoacusia non sembra compromettere gravemente il linguaggio (Grosselle 2010).

Generalmente si tende a considerare la sordità meno grave della cecità ed a vederla come un semplice svantaggio e non come un deficit grave. A differenza della concezione comune, la sordità – soprattutto quella prelinguistica – può avere conseguenze gravi (Sacks 1990).

È, infatti, da evidenziare come le ipoacusie preverbalì possano provocare – se trascurate – ritardi nello sviluppo linguistico. Risulta, perciò, di fondamentale importanza la percezione – fin dalla nascita – di input linguistici, in modo da innescare il processo di acquisizione del linguaggio (Grosselle 2010) e dunque una diagnosi precoce.

Yoshinaga-Itano e collaboratori (1998) hanno, a tal proposito, evidenziato come una diagnosi di sordità eseguita entro i primi 6 mesi di età permetta lo sviluppo di capacità linguistiche espressive e recettive migliori, rispetto ai bambini che vengono diagnosticati dopo tale età.

3.1.4. La tipologia di protesi

Burdo (1998) afferma che la protesi acustica non sia semplicemente un amplificatore di suoni, bensì un processore di segnali a bassa frequenza (Grosselle 2010).

Esistono due tipologie di protesi: analogiche e digitali. Le prime consentono solamente l'amplificazione del suono. Le seconde sembrano essere quelle maggiormente utilizzate, in quanto permettono di processare il suono in maniera molto più precisa; permettono, in particolare, di individuare ed enfatizzare il parlato rispetto ai rumori ambientali, di limitare – in assenza di stimoli linguistici – la sovrastimolazione acustica e di cancellare il problema del feedback acustico (Grosselle 2010).

L'impianto cocleare è, invece, un orecchio artificiale elettronico che invia i suoni direttamente al nervo acustico, bypassando la coclea patologica. Questi impianti permettono di migliorare le frequenze alte, necessarie per decodificare i fonemi (Grosselle 2019).

Sarant, Harris e Bennet (2015) hanno evidenziato come l'utilizzo dell'impianto cocleare possa essere vantaggioso per i bambini sordi, ma è tuttavia presente una certa variabilità nei risultati da loro ottenuti. Infatti, nonostante possa essere un dispositivo efficace, non si può affermare con certezza quale sarà la prestazione del bambino.

3.1.5. Il background linguistico

Un'informazione da tenere in considerazione è lo status uditivo dei genitori, poiché quest'ultimo influenza la scelta del metodo riabilitativo utilizzato con il figlio sordo (Grosselle 2010). In particolare, la maggior parte dei bambini sordi – circa il 95% – nasce da genitori udenti, mentre solamente il 5% da sordi (Bertone, Volpato 2012).

I bambini sordi, in particolare, che nascono da genitori sordi segnanti – che utilizzano, cioè, la Lingua dei Segni – imparano tale lingua in modo naturale (Rosso Cadorna, Volterra 2015) e spontaneo fin dai primi mesi di vita (Bertone, Volpato 2012).

In queste famiglie, la sordità viene generalmente diagnosticata prima, rispetto alle famiglie udenti. Questi bambini vengono, solitamente, indirizzati verso un tipo di educazione bilingue – sia orale sia segnata – scegliendo tra percorsi riabilitativi (§3.2.6) diversi (Russo Cadorna, Volterra 2015).

I bambini sordi nati in famiglie udenti, invece, si trovano in genere in un ambiente impreparato (Bertone, Volpato 2012). La diagnosi, inoltre, potrebbe arrivare tardi; questo potrebbe essere dovuto anche al fatto – come evidenzia Bartolini (2002) – i bambini sordi producono – inizialmente – vocalizzazioni pre-canoniche, dimostrando come il loro sviluppo vocale sia normale sia a livello

temporale, sia a livello qualitativo e quantitativo. Tuttavia, dopo gli 8 mesi di età – diversamente da quanto accade con i bambini udenti – la varietà di consonanti prodotte subisce un calo marcato. I bambini sordi, in particolare, sembrano produrre maggiormente consonanti labiali, probabilmente grazie alla visibilità del movimento necessario per articularle (Caselli et al. 2006).

A tal proposito, è stato osservato come i soggetti diagnosticati prima dei 6 mesi di età abbiano risultati migliori rispetto a quelli identificati ad età successive, a prescindere dal grado di sordità, dallo stato socio-culturale della famiglia e dal metodo logopedico utilizzato (Caselli et al. 2006).

Ad aggravare la situazione è da evidenziare la mancanza – in Italia – di servizi di counseling, che supportino i genitori nell'elaborazione ed accettazione della diagnosi. I centri diagnostici tendono, poi, ad indirizzarli verso la protesizzazione o l'impiantazione e verso una riabilitazione oralista del bambino. In questo modo, solamente pochi soggetti vengono in contatto con la Lingua dei Segni Italiana e con altre persone sorde (Russo Cadorna, Volterra 2015). Ne risulta, dunque, che a questi bambini venga preclusa, di frequente, la possibilità di avere un'acquisizione naturale sia della lingua segnata sia vocale. Entrambe vengono, infatti, trasmesse tardivamente attraverso un'educazione esplicita. Spesso i soggetti si avvicinano alla Lingua dei Segni solamente in seguito al fallimento di altri metodi riabilitativi oppure – durante l'età adulta – per sentirsi parte di una comunità di sordi (Bertone, Volpato 2012).

A causa del ritardo di esposizione all'input linguistico, lo sviluppo della competenza linguistica potrebbe risultare compromesso; la maggioranza dei sordi, infatti, non è capace di raggiungere un livello linguistico pari a quello degli udenti, né all'orale né allo scritto (Bertone, Volpato 2012).

3.1.6. Metodi educativi

Gli approcci logopedici – messi a disposizione del soggetto sordo, per consentirgli l'accesso alla lingua vocale – sono svariati. Il loro scopo è di favorire la comunicazione tra bambino sordo e l'ambiente circostante (Marziale, Volterra 2016).

Ogni tipo di approccio, in particolare, presenta obiettivi differenti (Grosselle 2010).

L'obiettivo principale del metodo oralista – diffusosi in Europa dal 1880¹⁸ – consiste nell'avviare i bambini sordi alla lingua vocale (Trovato 2013), sia parlata sia scritta, senza il ricorso all'utilizzo dei segni (Grosselle 2010). Attraverso sedute di logopedia, si cerca di rendere – per i bambini sordi sin dalla nascita – il più possibile percepibile la lingua vocale – sia in produzione sia in ricezione – (Trovato 2013). Ci si focalizza, nel dettaglio, sull'ascolto – attraverso lo sfruttamento della lettura

¹⁸ Nel 1880 ha luogo il congresso di Milano, con il quale venivano banditi i segni in ambito educativo a favore di un metodo unicamente oralista, in quanto si pensava che : “i gesti uccidono la parola” (Trovato 2013).

labiale, del residuo uditivo e di ausili protesici –, sulla comprensione e sulla produzione della lingua vocale – sia scritta sia parlata – (Marziale, Volterra 2016). Durante le sedute, dunque, il bambino impara a concentrarsi sull'articolazione delle parole sulle labbra altrui (lettura labiale) – ed a modulare la propria voce, focalizzandosi sulle vibrazioni percepibili con il posizionamento delle proprie dita sul collo (Trovato 2013).

È importante evidenziare, però, che se gli unici metodi precocemente usati sono la lingua orale o l'impianto cocleare, il rischio è quello di non avere successo. Ci sono casi, infatti, in cui l'impianto cocleare e/o l'oralismo non danno risultati soddisfacenti. Geers e Moog (1987), nel dettaglio, hanno evidenziato il successo nel 75% dei casi circa. Da questo è evidente che non tutti i bambini sordi abbiano risultati positivi nella lingua orale e che si trovino quindi in situazioni non ottimali (Trovato 2013).

Kermit (2010) scrive che un metodo esclusivamente oralista è un modello sottrattivo, poiché i bambini vengono esposti solamente ad una lingua che si basa su una modalità deficitaria (Marziale, Volterra 2016).

Ricorrere alla Lingua dei Segni tardi – in seguito al fallimento di altri approcci e non contemporaneamente ad essi – può, dunque, mettere a rischio lo sviluppo dei bambini sordi (Trovato 2013).

A tal proposito – con le ricerche sulle Lingue dei Segni – si sono diffusi altri due metodi educativi, quello bimodale e quello bilingue (Porcari Li Destri, Volterra 1995).

Il metodo bimodale prevede che la lingua parlata e quella segnata vengano proposte contemporaneamente al bambino. In particolar modo la seconda viene adattata alla struttura della prima (Porcari Li Destri, Volterra 1995), in modo da permettere la visualizzazione della struttura linguistica della lingua vocale. Gli enunciati vengono, infatti, formati seguendo l'ordine della lingua orale e non di quella segnata (Marziale, Volterra 2016). Al bambino viene, dunque proposto l'italiano accompagnato da segni – per quanto riguarda le parole di contenuto (si parla in questo caso di Italiano Segnato, IS) – e dalla dattilologia – per la visualizzazione degli elementi funzionali (Italiano Segnato Esatto, ISE) – (Russo Cadorna, Volterra 2015).

In modo da evitare che l'attenzione del bambino venga deviata dai diversi compiti – ovvero lettura labiale e comprensione dei segni – in genere si ricorre ad alcuni accorgimenti didattici: l'utilizzo dell'IS e dell'ISE viene circoscritto a specifici momenti dell'attività didattica e, solitamente, si tende a segnare in vicinanza della bocca (Porcari Li Destri, Volterra 1995).

Il metodo bilingue si basa, invece, sull'esposizione del bambino sordo sia alla lingua vocale sia a quella segnata, cercando di assicurare un bilanciamento dell'input nelle due lingue, evitando le mescolanze tra queste, seguendo il principio "una persona, una lingua" (Russo Cadorna, Volterra 2015). Questo è – per esempio – possibile, alternando l'utilizzo delle due lingue oppure ripetendo lo stesso enunciato – prima in una lingua e poi nell'altra – (Porcari Li Destri, Volterra 1995).

Si tratta, in questo caso di bilinguismo bimodale. Con il termine "bilinguismo" si indica la competenza di un soggetto in almeno due lingue, sviluppata grazie all'esposizione ad esse. Il termine "bimodale" indica, invece, che le lingue acquisite si basano su modalità differenti di espressione e ricezione: uditivo-vocale e visivo-manuale (Marziale, Volterra 2016).

Gli studi di Emmorey et al. (2008) e Bottari et al. (2011) hanno evidenziato, inoltre, come l'acquisizione di una lingua segnata – in bambini sia sordi sia udenti – favorisca quella della lingua vocale (Marziale, Volterra 2016). Al contrario, non esistono prove che indichino che l'utilizzo dei segni vada ad inibire l'acquisizione della lingua orale (Sacks 1990).

L'importanza di utilizzare un approccio bilingue bimodale è stato sottolineato anche nello studio sull'italiano di Bertone e Volpato (2009), all'interno del quale sono stati testati quattro gruppi di bambini e ragazzi sordi (Bertone, Volpato 2012):

- bambini con impianto cocleare (CI GROUP) tra i 7;11 e i 10;8 anni d'età, i quali hanno seguito un metodo di educazione esclusivamente oralista;
- adolescenti segnanti nativi LIS tra i 13 e i 17;6 anni, nati da famiglia sorda segnante e dunque esposti a tale lingua segnata sin dalla nascita. Sono soggetti generalmente bilingui (LIS e italiano vocale) oppure soggetti che presentano un approccio con la lingua vocale come L2;
- soggetti esposti tardi alla LIS, con un'età fra i 15;10 ed i 24;6 anni, nati da famiglie udenti;
- sordi stranieri – tra i 13 e i 24;10 anni d'età – con una competenza linguistica – non solo nella lingua orale, ma anche nella lingua segnata del paese d'origine – debole o assente.

CI GROUP		NATIVE LIS GROUP		NON-NATIVE LIS GROUP		FOREIGNER GROUP	
ID	TCGB	ID	TCGB	ID	TCGB	ID	TCGB
S10	8,5	S1	15,5	S20	32	S30	15,5
S11	6	S2	4	S21	16,5	S31	54,5
S12	13,5	S3	15,5	S22	40,5	S32	58
S13	4,5	S4	16	S23	46,5	S33	69
S14	0,5	S5	6,5	S24	20,5	S34	32
S15	8,5	S6	11,5	S25	24,5	S35	66
S16	2	S7	21,5	S26	29	S36	46
S17	0,5			S27	27,5	S37	73
S18	1,5			S28	34	S38	34
S19	3,5			S29	28,5	S39	35,5
M	4,9	M	12,9	M	30,0	M	48,4
SD	4,24	SD	6,04	SD	8,91	SD	18,85

Figura 19: punteggio di errore nel TCGB dei vari soggetti (Bertone, Volpato 2009).

Il gruppo di partecipanti con impianto cocleare ha ottenuto, in totale, i risultati migliori; nonostante questo è da evidenziare la presenza di soggetti segnanti nativi che hanno mostrato una performance migliore di quelli impiantati. La performance va, dunque, analizzata anche a livello individuale, data l'alta variabilità (Bertone, Volpato 2012), causata dalla coesistenza di diversi fattori (§3.1.).

Il gruppo di segnanti nativi, inoltre, presenta punteggi migliori rispetto ai sordi segnanti non nativi, i quali non sono stati esposti adeguatamente ad un input linguistico sin dalla nascita (Bertone, Volpato 2012).

I segnanti non nativi presentano, comunque, una competenza linguistica migliore dei sordi stranieri, poiché hanno avuto la possibilità di accedere ad un programma logopedico e scolastico che li ha comunque stimolati al linguaggio. Tra questi ragazzi si osserva – in alcuni casi – la presenza di soggetti in condizioni di abbandono, che vivono lontani da centri riabilitativi e che presentano performance simili ai sordi stranieri (come S22 e S23). Questo permette di dimostrare come la competenza in italiano non sia determinata dal paese di origine, ma dalla qualità e quantità di esposizione ad un input linguistico, soprattutto nei casi di sordità grave (Bertone, Volpato 2012).

In tale studio, le performance peggiori sono osservabili nei gruppi di segnanti non nativi e di stranieri. Questi soggetti presentano, inoltre, un ritardo linguistico anche in LIS e – proprio per questo – la loro comunicazione è spesso limitata ad argomenti concreti. Tale mancanza provoca problematiche anche nell'apprendimento della L2. Non avendo una lingua nativa, infatti, non dispongono di informazioni sintattiche, morfologiche e semantiche, attraverso cui le conoscenze relative all'italiano (Bertone, Volpato 2012).

Tra i partecipanti del gruppo di segnanti non nativi e soprattutto di stranieri, sono presenti soggetti con impianto cocleare, che però non ha dato risultati positivi (Bertone, Volpato 2012).

La lingua vocale e la LIS non devono, dunque, contrapporsi, bensì interagire, in modo da permettere lo sviluppo di una buona competenza linguistica (Bertone, Volpato 2012). Il bilinguismo risulta, dunque, essere un'importante risorsa per il bambino sordo, in quanto gli permette di comunicare sia con la comunità udente sia sorda (Grosselle 2010).

Lo studio di Yoshinaga-Itano et al. (2010) ha permesso, inoltre, di osservare come sia possibile la convivenza tra impianto cocleare e Lingua dei Segni e come quest'ultima non impedisca l'acquisizione della lingua vocale. In Colorado – luogo dello studio – è infatti una pratica diffusa tra le famiglie di bambini sordi seguire – oltre alla logopedia – lezioni di Lingua dei Segni Americana (già prima dell'applicazione dell'impianto cocleare). Gli impianti cocleari, infatti, possono permettere di rendere più accessibile la lingua vocale per i soggetti sordi, ma non danno la certezza di un completo sviluppo della L1.

Si può, perciò, concludere, che – al contrario di quanto detto in precedenza sul fallimento nel 25% dei casi del metodo oralista – l'utilizzo di una lingua segnata garantisce sempre risultati ottimali, in quanto essa si basa su un canale integro per i soggetti sordi, quello visivo-gestuale (Trovato 2013). Nonostante questo – come spiegato in precedenza (§3.2.5.) – la Lingua dei Segni non viene quasi mai proposta come percorso per l'acquisizione linguistica; spesso ci si assicura, anzi, che il bambino sordo non venga in contatto con altri bambini o adulti sordi, in modo da evitare che cominci a segnare (Trovato 2013).

Proprio per questi motivi spesso si hanno soggetti sordi che – anche in età avanzata – non riescono a padroneggiare una prima lingua – che sia essa orale o segnata – (Trovato 2013).

L'acquisizione della L1, infatti, è generalmente legata all'infanzia, ma nei soggetti sordi – che non hanno ottenuto buoni risultati dall'approccio utilizzato – può non risultare completa durante l'infanzia e può proseguire nell'età adulta.

Dato che l'acquisizione del linguaggio permette lo sviluppo di altre abilità cognitive, solamente attraverso una buona acquisizione di una L1 – vocale o segnata – si può costruire quella della L2. La L2, dunque, si costruisce sempre su una L1 (Trovato 2013).

Un approccio bilingue costituisce, infine, un punto di forza per il bambino sordo, poiché gli permette sia di ridurre il ritardo linguistico causato dalla sordità, sia di favorire la sua integrazione – non solo nella comunità udente, ma anche in quella sorda – (Bertone, Volpato 2012).

Capitolo IV

L'ACQUISIZIONE DEL LINGUAGGIO IN CASO DI SORDITÀ

Come spiegato in precedenza, la facoltà di linguaggio è una capacità che consente a qualsiasi neonato di acquisire una lingua, in seguito ad un'esposizione. Tuttavia, se per i bambini normoudenti – in particolar modo durante il primo anno di vita – è evidente un settaggio delle loro capacità di percezione e produzione sui suoni della loro lingua nativa, è da sottolineare come il deficit uditivo non permetta ai bambini sordi questo primo sviluppo e di conseguenza vada a precludere tutto il successivo sviluppo. La sordità, infatti, non permette al bambino di imitare i suoni ambientali e di confrontarli con le proprie produzioni. Il mancato feedback acustico causa un ritardo o – in alcuni casi – un arresto dell'acquisizione linguistica (Caselli et al. 2006).

La sordità è un deficit non immediatamente individuabile. I primi segnali si hanno verso il primo anno di età, nel momento in cui si nota un ritardo nella comparsa delle prime parole. I famigliari, infatti, spesso non si accorgono che il bambino presti attenzione più al contesto non-verbale – quindi a gesti, espressioni facciali e azioni – rispetto alle produzioni vocali (Caselli et al. 2006).

La vista risulta essere quindi un canale sostitutivo per il bambino sordo. Tuttavia – visto che la maggior parte delle informazioni ambientali vengono veicolate attraverso il loro canale deficitario – soltanto una minima parte dei messaggi comunicativi riesce a raggiungerlo. Il bambino viene, dunque, escluso dalla comunicazione ambientale ed i pochi messaggi da lui ricevuti risultano estremamente impoveriti (Caselli et al. 2006).

Tutto ciò evidenzia che il linguaggio – nonostante sia una capacità geneticamente determinata – abbia bisogno di un'esposizione adeguata ad un ambiente linguistico, entro un certo periodo di tempo (Caselli et al. 2006).

4.1. L'importanza della lingua nella definizione di se stessi

La lingua è un comportamento culturale che è in grado di azionare – nel parlante – un processo di identificazione, sia dal punto di vista collettivo – per cui viene identificato dagli altri come appartenente ad un determinato gruppo – sia individuale – per cui si identifica come membro di un certo gruppo – (Matera 2013).

La lingua ha, dunque, un ruolo fondamentale nella definizione di confini, in quanto permette di attivare processi di inclusione ed esclusione. Un soggetto può, dunque, utilizzare un codice per comunicare oppure per avvicinarsi o allontanarsi da un determinato gruppo (Matera 2013).

È da evidenziare però, come le lingue, le culture e le identità non possano essere considerate immutabili o pure, in quanto risultano essere immerse nella storia, luogo d'incontro tra soggetti che parlano lingue diverse e che presentano culture e valori diversi (Matera 2013).

Humboldt afferma, inoltre, che il carattere di ogni lingua sia culturale, esprime ed influenza cioè il modo di pensare e sentire della popolazione (Sacks 1990).

Il linguaggio, dunque, non nasce solamente dal bisogno biologico di pensare e comunicare di ciascun essere umano, ma – in quanto aspetto culturale – viene creato e trasmesso da un popolo (Sacks 1990).

Herder afferma, infatti, che nella lingua *risiede tutto il suo dominio di pensiero, la sua tradizione, la sua storia, la sua religione; risiedono il suo cuore e la sua anima, basi della vita stessa* (Sacks 1990).

Il coinvolgimento in rapporti umani differenti risulta, perciò, essere un'esperienza fondamentale per la costruzione dell'identità propria di ciascuno, bastata su un sentimento di appartenenza sociale, sensoriale e linguistica (Marziale, Volterra 2016).

La capacità di socializzazione e lo sviluppo dell'intersoggettività sono, dunque, strettamente legati allo sviluppo del linguaggio e all'evoluzione culturale (Marziale, Volterra 2016).

Vygotskij spiega – a tal proposito – come il linguaggio comprenda sempre due funzioni: una sociale ed una intellettuale. Qualsiasi comunicazione e qualsiasi pensiero, infatti, sono anche emotivi, in quanto rappresentanti dei bisogni, degli interessi, delle inclinazioni e degli impulsi di ciascuno. Proprio per questo motivo – se si presentano problemi nella comunicazione – ci potranno essere ripercussioni sullo sviluppo intellettuale e del linguaggio, sugli scambi sociali e sui comportamenti emotivi. Tutte queste problematiche possono presentarsi nel caso della sordità (Sacks 1990).

Il bambino sordo, in particolare, necessita di informazioni, attraverso le quali costruirsi una rappresentazione di sé e del mondo esterno. Tuttavia – se le informazioni ambientali risultano per lui inaccessibili – la sua capacità di comprensione e attribuzione degli stati mentali delle altre persone può essere distorta (Marziale, Volterra 2016).

Per i sordi, i segni risultano quindi essere non solamente un adattamento ad una modalità diversa da quella uditivo-vocale, ma anche una rappresentazione della loro identità culturale e personale (Sacks 1990). La Lingua dei Segni è per loro uno strumento, attraverso il quale espandere le loro conoscenze e scoprire se stessi e gli altri. In questo modo, la loro identità personale ha la possibilità di rafforzarsi (Marziale, Volterra 2016).

È, dunque, possibile affermare come non si possa vivere senza il linguaggio, in quanto consente al bambino di raccontare le proprie esperienze, di comprendere le proprie emozioni ed interpretare gli accadimenti quotidiani (Marziale, Volterra 2016).

Durante l'infanzia, il dialogo creativo e gli scambi comunicativi consentono di svegliare l'immaginazione e la mente, favorendo l'autonomia. La modalità della lingua utilizzata – vocale o segnata che sia – non è, dunque, rilevante; l'importanza sta nell'intento comunicativo (Sacks 1990).

4.2. L'acquisizione della Lingua dei Segni

Per comprendere a pieno in cosa consista l'acquisizione di una Lingua dei Segni, risulta essere utile partire dalla sua definizione (4.2.1), dalle caratteristiche principali che presenta (4.2.1.) e dalle osservazioni neurolinguistiche che la riguardano (4.2.2.).

Come verrà illustrato di seguito, le Lingue dei Segni sono lingue naturali al pari di quelle vocali, con le quali condividono i medesimi principi organizzativi¹⁹ (4.2.1.) ed i medesimi circuiti neuronali²⁰ (4.2.2). La differenza principale tra queste lingue è la modalità di trasmissione: visivo-gestuale nelle prime ed acustico-vocale nelle seconde (Caselli et al. 2006).

4.2.1. Cos'è una Lingua dei Segni?

Il termine “Lingua dei Segni” viene utilizzato per indicare il suo statuto di lingua naturale e per distaccarsi da quel tipo di tradizione che non le ha mai riconosciuto lo stesso valore delle lingue vocali (Volterra 2004).

In particolare, la parola “lingua” indica un sistema di simboli arbitrari e regole grammaticali, soggetti al cambiamento nel tempo, condivisi dai membri di una comunità ed utilizzati per comunicare sentimenti ed idee, per interagire e per trasmettere la cultura alle generazioni successive (Volterra 2004).

¹⁹ Cfr. Caselli, M.C. et al. *Linguaggio e sordità. Gestì, segni e parole nello sviluppo e nell'educazione*. 2006.

²⁰ Cfr. Marziale, B. Volterra, V. (a cura di). *Lingua dei segni, società e diritti*. 2016.

La parola “segno”, invece, viene utilizzata per distinguere le produzioni manuali e facciali – utilizzate dai sordi per comunicare – dai gesti che accompagnano le produzioni vocali degli udenti e dalla pantomima (Volterra 2004).

In Italia, in particolare, i segni sono soggetti a variazioni tra le città o addirittura tra gruppi di una stessa città, questo perché la situazione storico-politico-culturale ha favorito la diffusione di varietà differenti (Volterra 2004). Nel nostro paese, nel dettaglio, la Lingua dei Segni viene utilizzata in particolar modo in famiglia, in circoli oppure in istituti per sordi. Non essendo utilizzata ufficialmente – né in contesti educativi né in contesti nazionali e/o internazionali – non ha avuto l’opportunità di standardizzarsi (Volterra 2004), come testimoniano le differenze presenti tra alcuni segni da una città all’altra (Caselli et al. 2006) (Figura 20)

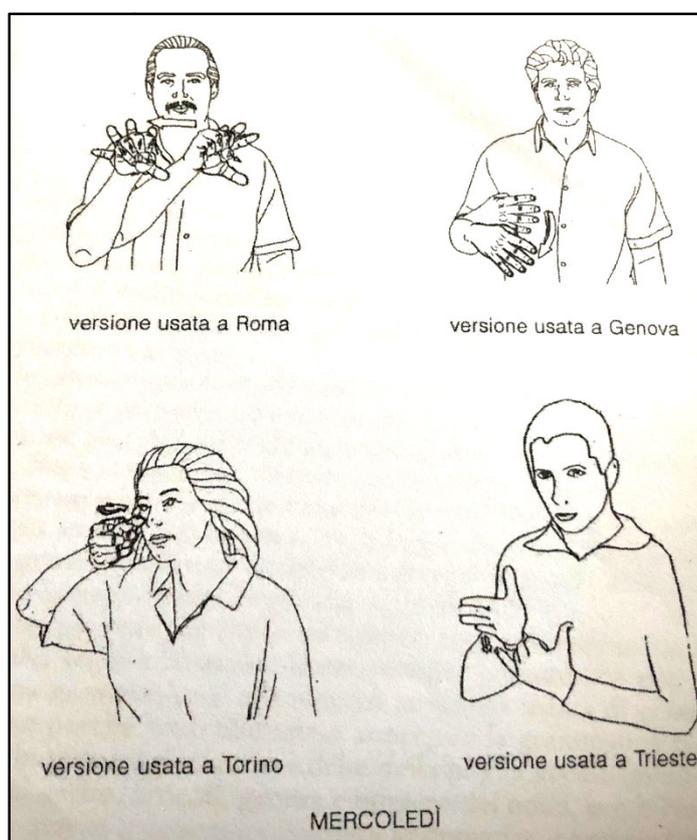


Figura 20: Variazioni segno MERCOLEDÌ in Lingua dei Segni Italiana. (Caselli et al. 2006)

Dagli anni Sessanta – grazie agli studi di Stokoe – si è risvegliato l’interesse linguistico per le Lingue dei Segni.

Lo studioso ha osservato la somiglianza tra la struttura delle lingue vocali e quella dell’ASL (American Sign Language): come per le prime la combinazione di un numero ristretto di elementi privi di significato – i fonemi – permette di produrre un grandissimo numero di unità dotate di

significato – le parole –, così la combinazione di un ristretto numero di unità minime – i cheremi – può creare un ampio numero di unità dotate di significato – i segni – (Volterra 2004).

Le Lingue dei Segni sono autosufficienti, presentano infatti una grammatica, una sintassi ed una semantica complete (Sacks 1990). Sono, dunque, strutturalmente paragonabili a quelle vocali e proprio per questo possono essere considerate lingue naturali (Zuccalà 1997).

Stokoe (1960, 1965) – a tal proposito – ha dimostrato come le Lingue dei Segni soddisfino tutti i criteri linguistici e, dunque, come siano vere lingue naturali. In quanto tali, presentano un proprio lessico ed una propria sintassi e dimostrano di avere la capacità di produrre potenzialmente un numero infinito di enunciati. Egli ha, inoltre, compreso che i singoli segni rappresentavano simboli complessi ed astratti, dotati di una propria struttura interna, e non semplici immagini. Ha poi evidenziato, come ogni segno fosse composto da almeno tre parametri indipendenti (Sacks 1990): luogo di articolazione del segno; configurazione delle mani nell'esecuzione del segno; movimento compiuto nell'articolazione del segno. Successivamente è stata evidenziata la presenza di un ulteriore parametro: l'orientamento del palmo delle mani (Volterra 2004).

Una caratteristica fondamentale delle Lingue dei Segni è che si basano su una modalità visivo-gestuale – per cui i segnali acustici sono sostituiti dai segni – (Grosselle 2010) e la presenza di articolatori diversi permette la produzione simultanea di più concetti. È dunque evidente la diversa organizzazione temporale tra parole e segni (Zuccalà 1997).

Bellugi – a tal proposito – ha osservato – attraverso lo studio dell'ASL (American Sign Language) – come le modulazioni dei segni possano veicolare significati diversi (Sacks 1990).

In particolare – nelle lingue segnate – presentano funzioni linguistiche anche le espressioni facciali, le quali permettono di esprimere particolari costruzioni sintattiche, funzioni avverbiali o di quantificatori. Anche altre parti del corpo possono contribuire alla produzione di queste diverse funzioni. Queste modificazioni vengono apportate ai segni-radice, con i quali si fondono, come è osservabile nell'immagine di seguito (Sacks 1990) (Figura 21).

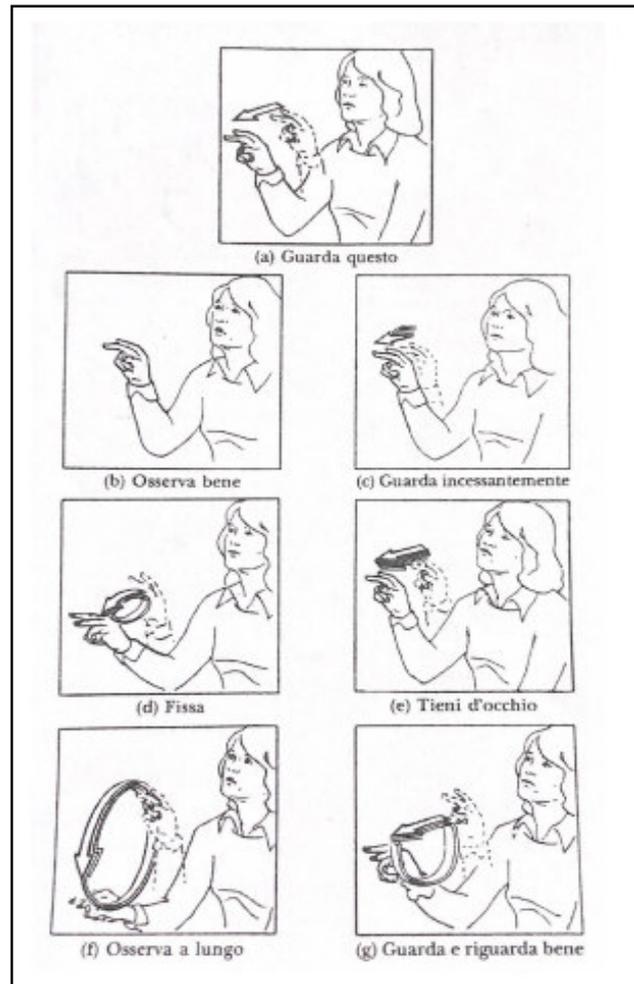


Figura 21: Modificazioni segno GUARDARE. (Sacks 1990)

In questo modo, è possibile concentrare una grande quantità di informazioni nei segni prodotti (Sacks 1990).

Un'ulteriore caratteristica propria delle Lingue dei Segni è l'utilizzo linguistico dello spazio. Risulta, dunque, evidente una differenza tra lingue vocali e segnate: le prime sono lineari, sequenziali e temporali; le seconde sono, invece, simultanee, basate su più livelli. In particolare, il parlato presenta – secondo Stokoe (1978) – un'unica dimensione, ovvero la sua estensione temporale. Le lingue segnate, invece, possiedono quattro dimensioni: tre spaziali – accessibili al corpo del segnante – ed una temporale (Sacks 1990).

Stokoe (1979) – a tal proposito – afferma²¹:

In una lingua segnata [...] la narrazione non è più lineare, ad andamento di prosa: l'essenza di tale lingua è il continuo passaggio da un punto di vista normale a un punto di vista ravvicinato, poi a una prospettiva a distanza, per

²¹ Cfr. Sacks, O. *Vedere voci*. 1990.

tornare ancora alla visuale ravvicinata, e così via [...] come fa un regista cinematografico nel montaggio.

È importante evidenziare come non esista una Lingua dei Segni universale, ma come ne esistano di diverse. Ogni comunità, infatti, dà origine e sviluppa una propria lingua segnata, con caratteristiche legate ai bisogni comunicativi del gruppo (Volterra 2004).

Nonostante questo, sembrerebbero esistere degli universali grammaticali tra le lingue segnate. Come abbiamo visto in precedenza (§1.2.4.), la competenza linguistica generale è determinata a livello genetico, mentre la grammatica superficiale della lingua d'esposizione è determinata dall'esperienza individuale.

Le caratteristiche formali e la struttura profonda delle lingue segnate consentono di esprimere anche concetti astratti; tuttavia – grazie al loro aspetto iconico – possono essere estremamente evocative (Sacks 1990).

4.2.2. Localizzazione cerebrale e afasia

Come anticipato in precedenza (1.4.), negli ultimi decenni la ricerca sul funzionamento cerebrale si è arricchita molto, grazie a diverse tecniche per la rilevazione di segnali elettrici e dispendio di risorse metaboliche (Marziale, Volterra 2016).

Gli studi di neuroscienze cognitive si sono poi concentrati anche su sordità e Lingue dei Segni (Marziale, Volterra 2016).

Il cervello si modifica durante tutta la vita, per motivi sia fisiologici – dovuti alla maturazione e all'invecchiamento delle cellule – sia esperienziali – grazie all'adattamento alle nuove situazioni nella vita quotidiana – (Marziale, Volterra 2016).

Il concetto di periodo critico (§1.5.) si basa proprio sulla variazione della plasticità cerebrale a seconda dell'età del soggetto. Esistono, infatti, diversi periodi sensibili per le diverse capacità che vengono acquisite (Marziale, Volterra 2016).

È, dunque, da evidenziare l'esistenza – nel cervello – non solo di un progressivo cambiamento, ma anche di una rigidità – per cui i cambiamenti si possono presentare solamente entro confini predeterminati: i periodi critici, appunto – (Marziale, Volterra 2016).

Un esempio rilevante di plasticità del cervello si ha nel caso della sordità. A tal proposito, si parla di plasticità crossmodale (Bavelier, Neville 2002; Merabet, Pascual-Leone 2010), ovvero la possibilità

che l'area generalmente dedita ad analizzare le informazioni percepite da una determinata modalità sensoriale – l'udito – venga reclutata per rispondere ad una diversa modalità sensoriale – la vista –. La corteccia acustica di una persona sorda sin dalla nascita o dai primi anni di vita – nonostante non riceva stimoli acustici dalla coclea – non rimane silente, bensì risponde a stimoli provenienti da modalità sensoriali intatte, come vista o tatto (Marziale, Volterra 2016).

Le Lingue dei Segni risultano essere – sia a livello linguistico sia psicolinguistico – lingue naturali, nonostante proprietà sensoriali e motore diverse rispetto a quelle vocali. In particolare, proprio le similarità cerebrali presenti permettono di evidenziare cosa sia per il cervello una lingua, a prescindere dalla modalità (Marziale, Volterra 2016).

Le lingue segnate, dunque, sembrano venire incanalate nello stesso circuito neuronale di quelle vocali e sembrano essere percepite dal cervello come uno stimolo tipico: esse plasmano – allo stesso modo delle lingue orali – i circuiti linguistici cerebrali (Marziale, Volterra 2016).

Si può, dunque, evidenziare l'analogia presente tra i sistemi cerebrali per il processamento di segni e parole (Neville, Bellugi 1978; Neville et al. 1983): è stata rilevata la stessa attivazione nelle regioni frontali dell'emisfero sinistro sia in soggetti sordi segnanti – che elaboravano un linguaggio segnato – sia in udenti – che processavano un linguaggio verbale – (Caselli et al. 2006).

Sia gli input linguistici vocali sia quelli segnati risultano, perciò, efficaci per l'acquisizione linguistica della prima lingua (Marziale, Volterra 2016).

Nel caso in cui un soggetto non venga esposto a input linguistici nei primi anni di vita – come osservato in precedenza (§1.5.) – si possono presentare conseguenze a livello cerebrale: le lingue – siano esse vocali o segnate – non riescono più a reclutare i circuiti cerebrali del linguaggio, provocando in questo modo ritardi nella competenza linguistica (Marziale, Volterra 2016).

In particolare, Mayberry et al. (2011) hanno osservato come – nei sordi segnanti nativi di American Sign Language – la lingua segnata reclutasse le tipiche regioni linguistiche dell'emisfero sinistro, mentre nei segnanti tardivi tale lingua attivasse regioni cerebrali posteriori – generalmente dedicate all'analisi visuo-spaziale – (Marziale, Volterra 2016).

L'emisfero cerebrale sinistro, dunque, risulta essere indispensabile per l'utilizzo dei segni: i segnanti presentano, infatti, la medesima lateralizzazione cerebrale dei parlanti (Sacks 1990).

Bellugi e collaboratori (1987) hanno dimostrato – a tal proposito – come le lesioni all'emisfero sinistro possano provocare afasie nella Lingua dei Segni; al contrario, le lesioni all'emisfero destro

provocano disturbi spaziali o legati all'espressione delle emozioni, ma non linguistici. Nel dettaglio, i soggetti sordi con lesioni cerebrali sinistre mostravano sempre disturbi linguistici, che a seconda del luogo della lesione potevano essere di tipo diverso, ovvero: fonologico, morfologico sintattico (Caselli et al. 2006), come accade in persone normoudenti con la lingua vocale (§1.4.).

Dato che i segni vengono elaborati nell'emisfero cerebrale sinistro – nonostante la loro produzione si basi sull'organizzazione spaziale –, sembra possibile assumere che nel cervello esista una rappresentazione linguistica dello spazio, completamente distaccata da quella legata allo spazio topografico (Sacks 1990). Bellugi e collaboratori (1987) hanno potuto dimostrare questa ipotesi, grazie allo studio di una paziente con lesione cerebrale destra, a causa della quale ignorava completamente il lato sinistro dello spazio. Quando utilizzava la Lingua dei Segni, al contrario, era capace di stabilire localizzazioni spaziali, utilizzando anche la parte sinistra dello spazio. Si è, dunque, arrivati alla conclusione che lo spazio percettivo (topografico) – processato dall'emisfero destro – della donna fosse profondamente problematico, mentre quello linguistico – processato dall'emisfero sinistro – fosse completamente funzionante (Sacks 1990).

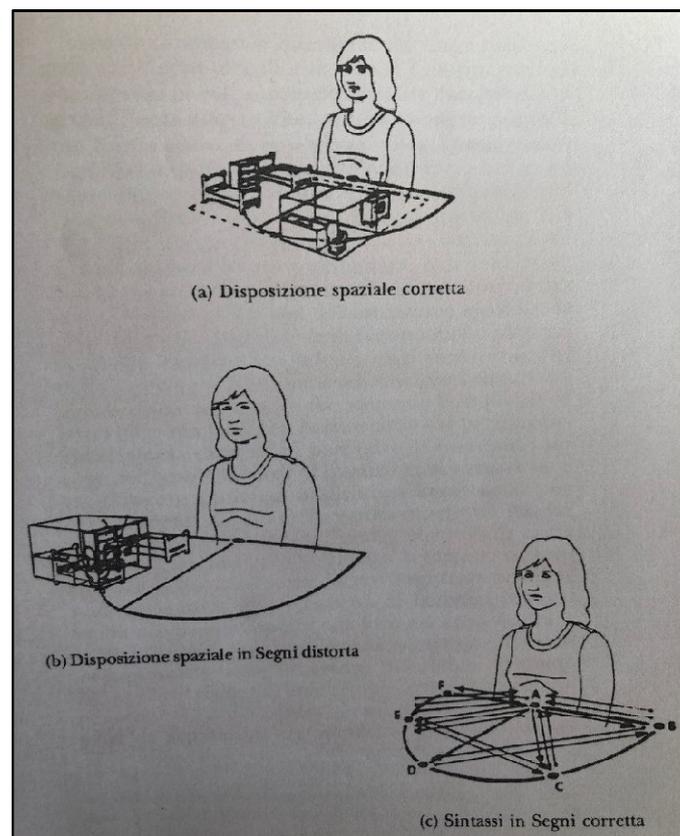


Figura 22: confronto tra spazio linguistico e topografico, nella paziente con lesione dell'emisfero destro (Sacks 1990)

4.2.3. Gli stadi d'acquisizione

Nei primi anni di vita, l'utilizzo dei segni rende la comunicazione più semplice per il bambino sordo, poiché riesce a coglierli in maniera più spontanea dall'ambiente, diversamente da quanto accade con la lingua parlata (Sacks 1990). È, infatti, sufficiente segnare con lui per far in modo che venga esposto a tale input in modo efficace e possa acquisire naturalmente una Lingua dei Segni. (Trovato 2013).

Le lingue segnate non vengono solamente acquisite in modo completo – in quanto il loro input arriva integro e senza sforzo –, ma vengono anche acquisite seguendo le stesse fasi evidenziate nel processo di acquisizione della lingua vocale nei bambini udenti. In questo modo riescono ad essere acquisite sempre da tutti i bambini sordi (Trovato 2013).

Come accade per le lingue orali, anche per quelle segnate la capacità di padroneggiare le caratteristiche articolatorie dei segni segue un processo di acquisizione graduale, strettamente collegato alla maturazione del sistema motorio. I primi stadi di acquisizione sono, infatti, caratterizzati dal babbling manuale, simile a quello osservato nei bambini udenti (Caselli et al. 2006). In particolare, il babbling manuale e vocale mostrano quattro proprietà comuni: 1) la reduplicazione di un set limitato di configurazioni, prodotti senza referenza o significato; 2) l'età: si verifica tra i 7 e i 10 mesi; 3) la successione degli stessi stadi durante le stesse età, sia in bambini sordi sia udenti; 4) la continuità fonetica e sillabica tra le configurazioni del babbling manuale utilizzate dai bambini sordi e i primi segni prodotti (Petitto, Marentette 1991).

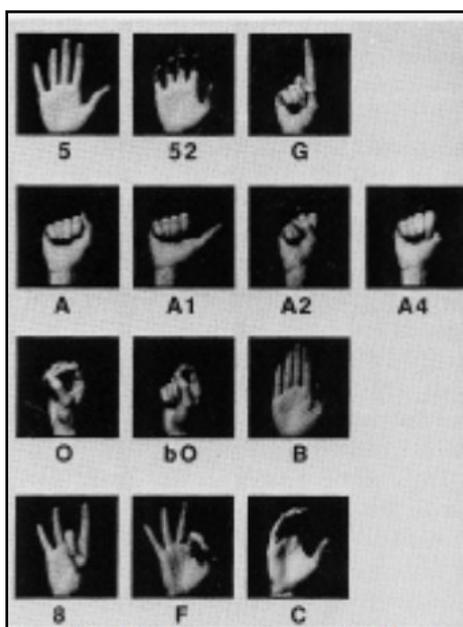


Figura 23: configurazioni babbling manuale (Petitto, Marentette 1991)

Tali similarità hanno permesso di affermare che il babbling sia il prodotto di una capacità linguistica amodale del cervello, sottoposta al controllo maturazionale, per cui le unità sillabiche e fonetiche vengono prodotte dal bambino come primo passo nella costruzione di un sistema linguistico maturo – a prescindere dal tipo di segnale (segnato o parlato) – (Petitto, Marentette 1991). Questa capacità permette di evidenziare come i bambini siano geneticamente predisposti a scoprire pattern particolari di unità fonetiche e sillabiche. La produzione del babbling, nel dettaglio, aiuta il bambino ad identificare l'inventario di unità base e le possibili combinazioni (Petitto, Marentette 1991).

Caselli (1985) ha osservato lo sviluppo linguistico di due bambini, uno udente – esposto all'italiano – ed una sorda – esposta all'ASL – dai 9 ai 20 mesi d'età. L'autrice ha evidenziato come i bambini seguano lo stesso sviluppo – raggiungendo gli stessi stadi ad età simili – a prescindere dalla modalità della lingua d'esposizione. In particolare, in una prima fase sono stati identificati gesti deittici con funzione di denominazione e richiesta – fortemente legati al contesto – in entrambi i partecipanti. I primi segni della bambina (per esempio CIAO) si osservano verso l'anno di età, periodo in cui il bambino produce i primi gesti rappresentativi. Questi primi segni non sono però considerabili come simboli, ma semplicemente come segnali; essi sono infatti legati alla routine e vengono prodotti solo in seguito a sollecitazioni da parte dell'adulto o come imitazione (Caselli et al. 2006).

In modo graduale, tali segnali diventano simboli veri e propri ed in particolare segni per la bambina sorda e gesti rappresentativi e parole per il bambino udente (Caselli et al. 2006).

Boyes-Braem (1994) ha inoltre osservato come – nelle prime produzioni di segni – siano presenti delle semplificazioni, che riguardano almeno uno dei parametri formazionali – come accade per le lingue vocali – (Caselli et al. 2006).

Le sostituzioni riguardano prevalentemente l'orientamento – per cui i segni vengono prodotti verso il segnante, replicando l'orientamento da loro percepito – e la configurazione del segno. In particolare, le prime configurazioni prodotte dal bambino sono le seguenti: 5, A, 1, B, O (Caselli et al. 2006). Con il tempo, gli errori diminuiscono: a 5 anni di età l'accuratezza è piuttosto alta e a 7 anni gli errori spariscono quasi completamente (Caselli et al. 2006).

Come per i bambini udenti, anche per quelli segnanti al periodo olofrastico – caratterizzato dalla produzione di enunciati composti da un unico elemento – segue – verso i 17 mesi – il periodo combinatorio – per cui vengono prodotte le prime frasi con due o più elementi –. In questo stadio, si

osserva generalmente una giustapposizione di segni – prodotti nella loro forma citazionale – senza l'utilizzo di morfologia flessiva e derivazionale. Il primo meccanismo – usato per esprimere le relazioni sintattiche – risulta dunque essere l'ordine dei segni, il quale sembra rispecchiare quello dell'input linguistico ricevuto (Caselli et al. 2006).

Tra i 2;6 ed i 3 anni d'età si osserva una progressiva acquisizione di aspetti morfologici, anche se alcuni non sembrano essere utilizzati di frequente fino ai 5 anni di età – come accade per le lingue vocali – (Caselli et al. 2006).

La grammatica delle Lingue dei Segni è acquisita nello stesso modo di quella delle lingue vocali ed alla stessa età. È, dunque, possibile affermare che la loro struttura profonda sia identica (Sacks 1990).

4.3. L'acquisizione della lingua vocale

Come abbiamo visto in precedenza solamente il 5% circa dei bambini sordi nasce da genitori sordi e sono esposti ad una lingua segnata sin da subito, diventando – in questo modo – segnanti nativi (Bertone, Volpato 2012). La maggior parte di questi soggetti vive in un mondo *uditivo-orale*, biologicamente, linguisticamente ed emotivamente impreparato a convivere con la sordità (Sacks 1990).

I problemi che ne derivano non dipendono, però, da un'incapacità del bambino, bensì dall'ambiente circostante, in quanto risulta non essere in grado di trovare strumenti comunicativi adeguati (Caselli et al. 2006). Il bambino – di conseguenza – riceve un input linguisticamente ridotto e limitato alle interazioni a lui direttamente rivolte, venendo – in questo modo – escluso dal fondamentale *bagno linguistico*, ovvero dall'esposizione al linguaggio ambientale (Caselli et al. 2006).

Nel primo periodo di vita del bambino – prima che gli venga diagnosticata la sordità – vi è una generale tendenza dei genitori a comportarsi spontaneamente e naturalmente con lui, utilizzando – dunque – modalità interattive e comunicative multimodali e legate al contesto situazionale. Questi comportamenti hanno successo anche quando il bambino è sordo (Caselli et al. 2006). A tal proposito, alcuni studi (Mohay 1994; 2000; Volterra et al. 1994) hanno osservato come i bambini sordi siano capaci – in molti casi – di cogliere e rielaborare determinati aspetti dei gesti prodotti – spesso in modo inconsapevole – dagli interlocutori udenti. Le combinazioni gestuali di tali bambini, nel dettaglio, risultano essere maggiormente complesse rispetto a quelle dei bambini udenti non segnanti, ma più semplici sia rispetto alle produzioni in segni di bambini sordi esposti ad una lingua

segnata sin dalla nascita, sia rispetto alle produzioni vocali di bambini udenti esposti ad una lingua parlata sin dalla nascita (Caselli et al. 2006).

La situazione si fa, tuttavia, più problematica quando il bambino inizia a non progredire più e si aggrava dopo la diagnosi. Il rapporto tra bambino e genitori inizia – in questo momento – a deteriorarsi (Caselli et al. 2006). Nello studio di Maccagni e collaboratori (1992), in particolare, si è evidenziato il processo di adattamento dei genitori dopo la diagnosi di sordità dei figli: in un primo momento, si osservano sentimenti di disperazione e negazione; solo in un secondo momento, arrivano all'accettazione e ad un atteggiamento costruttivo. La necessità, poi, di riadattare programmi e aspettative di vita può creare risentimento verso loro stessi e verso il bambino. I genitori possono, inoltre, provare un sentimento di inadeguatezza, in quanto intuiscono che la loro modalità comunicativa non funziona. Il bambino, infatti, non risponde agli stimoli verbali proposti e questo può portare i suoi interlocutori a diminuire – inconsapevolmente – le interazioni (Caselli et al. 2006).

I genitori devono, dunque, imparare strategie nuove per attirare l'attenzione del bambino ed interagire con lui. Koester e collaboratori (2004) hanno mostrato come – con il tempo – le madri udenti riescano ad imparare ad usare – con maggiore frequenza – attività visuali, tattili e gestuali adatte ai figli sordi (Caselli et al. 2006). Sono comunque riscontrabili – nelle madri udenti – difficoltà nella gestione dell'utilizzo del canale visivo – per mantenere l'attenzione del bambino sulla lettura labiale – e l'utilizzo contemporaneo dei segni. Tutti i genitori udenti tendono, inoltre, a cominciare a parlare prima che il bambino rivolga lo sguardo verso di loro, contrariamente a quanto accade con quelli sordi, i quali non cominciano mai a comunicare in assenza di un contatto visivo con il figlio (Caselli et al. 2006).

4.3.1. La valutazione della competenza linguistica

Negli ultimi decenni, diversi ricercatori hanno cercato di indagare le competenze linguistiche – nella lingua italiana – di persone sorde, con età (bambini, adolescenti, adulti), caratteristiche personali e cliniche differenti, dimostrando come la maggioranza dei soggetti sordi presenti problematiche con svariate proprietà linguistiche (Bertone, Volpato 2012).

Le produzioni non standard dei soggetti sordi forniscono, in particolare, informazioni sulla natura e sullo sviluppo di un sistema linguistico non supportato da un input verbale adeguato, dovuto alla sua parziale percezione – nonostante sia presente nell'ambiente circostante – (Chesi 2006).

Lo studio di queste forme particolari rappresenta, perciò, un primo passo per la creazione di metodi di intervento, che possano consentire alle persone sorde di seguire un percorso di acquisizione della lingua vocale in modo naturale (Chesi 2006).

È importante evidenziare che – per la verifica della presenza di determinate strutture nel linguaggio vocale di bambini udenti – si ricorre generalmente all’analisi dell’eloquio spontaneo. Questo è possibile, in quanto la modalità orale si sviluppa precocemente e naturalmente, diversamente da quanto accade con la scrittura, per la quale è necessario un insegnamento esplicito – che porterà il bambino ad iniziare a scrivere verso i 5;6 anni – (Chesi 2006).

Con i bambini sordi è, tuttavia, difficile comprendere ed analizzare il loro eloquio spontaneo. Gold (1980) ha, in particolare, sottolineato come solamente il 20% delle produzioni vocali di un soggetto sordo sia comprensibile per un interlocutore non addestrato. La maggioranza dei ricercatori preferisce – per questo motivo – scegliere di analizzare le produzioni scritte piuttosto di quelle vocali (Chesi 2006).

È però da sottolineare che la trasposizione da codice orale a scritto presenta delle conseguenze. La scrittura, infatti, non consiste nella semplice trasposizione di fonemi in grafemi, sono bensì presenti differenze strutturali tra lingua orale e scritta, come per esempio la prosodia viene espressa tramite l’utilizzo di un numero ridotto di segni di interpunzione. Nella lingua scritta si osserva un maggior numero di subordinate, mentre al parlato si ricorre maggiormente all’utilizzo della coordinazione (Bertone, Volpato 2012). La scrittura richiede, inoltre, abilità differenti relative alla competenza linguistica, tra cui: organizzazione testuale e del contesto comunicativo; abilità cognitive; conoscenze enciclopediche (Bertone, Volpato 2012).

Durante la somministrazione di esercizi e test, dunque, è necessario tenere presente che le abilità di lettura presuppongono anche il ricorso ad altre capacità. È, perciò, necessario che la valutazione della competenza linguistica sia il più possibile indipendente dalla competenza testuale. I test devono, pertanto, essere correttamente adeguati, in modo da non comprometterne i risultati. Chesi (2006) ha – a tal proposito – sottolineato come la quantità di errori dei soggetti sordi sia maggiore nelle produzioni scritte rispetto a quelle orali (Bertone, Volpato 2012).

Dato che la scrittura non è una semplice trascrizione del parlato, ma presenta norme e convenzioni ulteriori – a seconda dei contesti e delle finalità per cui è utilizzata –, l’analisi della scrittura spontanea sembrerebbe essere il principale strumento per esprimere la competenza linguistica (Chesi 2006).

È tuttavia da notare che – mentre il canale uditivo concede di analizzare le capacità linguistiche dei bambini sin da subito – l'analisi della scrittura permette di osservare solamente soggetti sordi già piuttosto grandi (tra i 4 ed i 5 anni di età)²².

Attraverso la scrittura risulta impossibile, inoltre, testare le proprietà linguistiche sovrasegmentali, attraverso le quali si veicolano contenuti linguistici fondamentali per la comprensione di determinate costruzioni (Chesi 2006).

Per studiare la competenza linguistica di persone sorde – tramite la scrittura – è possibile utilizzare diversi metodi (Chesi 2006).

È, in primo luogo, possibile osservare le produzioni spontanee, per cui il partecipante scrive liberamente (lettera, diario, tema, racconto, riassunto, ecc.). Un corpus di questo tipo consente di analizzare le forme prodotte naturalmente dai partecipanti e di crearsi un'idea sulle loro conoscenze linguistiche. Le problematiche che ne derivano sono, però, causate dal fatto che non tutte le strutture da analizzare sono sufficientemente presenti. Per questo motivo, a tale metodo si alterna l'utilizzo di corpora elicitati, in cui gli stimoli sono controllati, in modo da favorire la produzione di frasi target – attraverso per esempio la descrizione di immagini –. Questo metodo può, però, portare problematiche di ambiguità e di controllo delle variabili (Chesi 2006).

È, infine, possibile studiare la competenza linguistica, attraverso l'utilizzo dei giudizi di grammaticalità (Chesi 2006).

4.3.2. Le caratteristiche della competenza linguistica delle persone sorde

Volterra e Bates (1989) evidenziano come – nonostante i livelli di competenza linguistica tra soggetti sordi siano differenti – la tipologia di errori commessi risulta essere la medesima e si differenzia dagli errori commessi da stranieri che imparano l'italiano. Questa conclusione consente di operare secondo direzioni comuni, con qualsiasi tipologia di sordità (Bertone, Volpato 2012).

Alcuni studi hanno dimostrato come la competenza linguistica dei soggetti sordi presenti delle caratteristiche comuni (Chesi 2006).

Risulta evidente, in primo luogo, che le informazioni prosodiche siano inaccessibili per un sordo e che la sola visualizzazione dell'input linguistico – tramite la lettura labiale – sia insufficiente. Le informazioni fonetiche di molte parole funzionali – per esempio – sono poco salienti: gli elementi non accentati (come articoli, preposizioni, elementi morfologici funzionali, pronomi clitici ecc.),

²² Chesi, C. *Il linguaggio verbale non-standard dei bambini sordi*. 2006.

infatti, non risultano essere acusticamente percepiti. In quanto elementi senza accento, vengono coarticolati con la parola precedente o successiva, risultando – in questo modo – indistinguibili per chi si affida alla sola lettura labiale. L'attenzione dei soggetti sordi, pertanto, si focalizza su parole di contenuto, tralasciando le parole funzionali, nonostante queste siano fondamentali per comprendere le relazioni strutturali tra le varie parole. Questa difficoltà li porta a produrre enunciati telegrafici, all'interno dei quali la sintassi è affidata unicamente all'ordine lineare delle parole (Bertone, Volpato 2012).

Spesso coloro che si rivolgono alle persone sorde – comprendendo queste problematiche – tendono, inoltre, ad evitare l'utilizzo di strutture complesse oppure di espressioni insolite, preferendo costruzioni più semplici, caratterizzate da poche subordinate e ricche di ripetizioni e di informazioni aggiuntive. L'input – già deficitario – viene – in questo modo – limitato ulteriormente (Bertone, Volpato 2012).

Gli studi di Beronesi e Volterra (1986) e Rampelli (1989) – incentrati sulle capacità sia recettive sia produttive di bambini e adulti sordi – evidenziano – in secondo luogo – come la loro lingua sia caratterizzata da alcuni fattori comuni: vocabolario povero; problemi nella comprensione e produzione di strutture complesse; utilizzo di enunciati sintatticamente semplici e brevi. Le proprietà linguistiche deficitarie comprendono l'utilizzo di elementi funzionali. Si osservano, inoltre sistematiche omissioni o sostituzioni di elementi come determinanti, pronomi e preposizioni, e la conseguente produzione di forme agrammaticali (Bertone, Volpato 2012).

Chesi (2006) ha osservato, in particolare, come pronomi clitici accusativi dativi e riflessivi risultino essere omessi, dando – in questo modo – vita a forme ridondanti – all'interno delle quali viene ripetuto il sintagma nominale – oppure a forme incomplete – all'interno delle quali risultano assenti sia il sintagma nominale sia il pronome clitico – (Bertone, Volpato 2012).

Per quanto riguarda i verbi, Chesi (2006) ha osservato errori frequenti relativi ai tratti di persona e numero ed al mancato accordo tra soggetto e verbo. Risultano, inoltre, frequenti le sostituzioni con la terza persona (13), l'utilizzo del singolare al posto del plurale (14) e la sostituzione di forme verbali finite con forme all'infinito (15) (Bertone, Volpato 2012).

(13) *Dove va tu?*

Target: *Dove vai tu?*

(14) *È mio carte.*

Target: *sono mie le carte*

(15) *Dopo fare i compiti io!*

(Bertone, Volpato 2012)

Lo studio di Bertone et al. (2011) ha osservato un gruppo di partecipanti sordi segnanti nativi LIS (15;5 – 17;6 anni), analizzando le loro capacità linguistiche in comprensione, attraverso il TCGB²³ (Test di comprensione grammaticale per bambini), un test standardizzato (Bertone, Volpato 2012). Attraverso tale studio è stato possibile individuare l'età linguistica dei partecipanti e confrontarli con bambini normoudenti con la stessa età linguistica, in modo da studiare dettagliatamente la tipologia di errori commessi (Bertone, Volpato 2012). Attraverso questo test, dunque, sono state analizzate diverse strutture della lingua italiana, tra cui: strutture locative (16); strutture flessionali (17ab.); strutture attive affermative (18); strutture attive negative (19); strutture passive affermative (20); strutture passive negative (21); strutture relative (22); strutture dative (23) (Bertone, Volpato 2012).

(16) La palla è sotto il tavolo.

(17) a. Camminano.

b. Vola.

(18) La mamma lava.

(19) Il bambino non dorme.

(20) La macchina è lavata dal bambino.

(21) La mela non è presa dalla bambina.

(22) Il bambino che è sul tavolo mangia la marmellata.

(23) Il bambino porta il gatto al topo.

(Bertone, Volpato 2012)

Attraverso il confronto dei punteggi ottenuti dai partecipanti con i dati normativi, si è osservato come sia possibile comparare la performance dei partecipanti segnanti con quella di bambini tra i 5 e i 7;6 anni di età (Bertone, Volpato 2012).

Sono, poi, state analizzate le risposte fornite dai partecipanti, per stabilire quali proprietà linguistiche fossero problematiche. È stata, dunque, notata una generale difficoltà nell'utilizzo di elementi funzionali. Quando i partecipanti sordi non erano capaci di interpretare le frasi – attraverso il corretto utilizzo di tali elementi – ricorrevano, in particolare, a strategie extralinguistiche, come

²³ Il TCGB è un test a scelta multipla figurata, che permette di valutare le capacità a livello di comprensione in bambini tra i 3;6 e gli 8 anni di età. Questo test viene utilizzato molto spesso – data la carenza, in italiano, di specifici strumenti per valutare le capacità di comprensione di soggetti sordi durante la loro età evolutiva – per determinare la competenza linguistica di soggetti sordi e per verificare di quanto la loro performance si differenzi da quella di bambini normodotati. Per quest'ultimi, infatti, si hanno dati normativi relativi a diverse fasce d'età, che permettono di assegnare un'età linguistica ai partecipanti (Bertone, Volpato 2012).

l'ordine lineare e la conoscenza del mondo (ovvero la probabilità o improbabilità di un dato evento) (Bertone, Volpato 2012).

Per esempio, nella frase locativa in (24), l'errore commesso maggiormente è stato selezionare l'immagine che illustrava l'ordine lineare palla-tavolo-sedia (Bertone, Volpato 2012).

(24) La palla è tra il tavolo e la sedia.

La conoscenza del mondo viene usata, invece, per interpretare frasi come quella in (25), per la quale l'ipotesi che la mamma venga imboccata dal bambino viene scartata e sostituita dalla più probabile possibilità che sia il bambino a venire imboccato (Bertone, Volpato 2012).

(25) Il bambino imbecca la mamma.

È da evidenziare come tali strategie non siano specifiche della sola popolazione sorda, ma siano utilizzate anche dai bambini normodotati durante le prime fasi dell'apprendimento (Bertone, Volpato 2012).

È, dunque, da osservare come gli errori di adolescenti segnanti e di bambini normoudenti siano qualitativamente comparabili. Risulta, tuttavia, essere presente uno scarto importante tra l'età anagrafica del gruppo di controllo e quella dei soggetti del gruppo sperimentale, che permette di affermare la presenza di un ritardo dello sviluppo linguistico della lingua vocale nei soggetti sordi (Bertone, Volpato 2012).

Determinati errori dei partecipanti sordi segnanti nativi possono, inoltre, essere causati dall'interferenza tra italiano e LIS. In altri casi – al contrario – la corretta comprensione della frase può essere attribuita al transfert positivo della lingua segnata sull'italiano (Bertone, Volpato 2012).

In (26), per esempio, l'interpretazione della compiutezza dell'azione è favorita dalla presenza della parola *fatto*, che in LIS viene realizzata – dopo il verbo – da un segno specifico, co-articolato con la pronuncia della parola *fatto* (Bertone, Volpato 2012).

(26) Il bambino ha fatto il bagno.

Capitolo V

IL MOVIMENTO SINTATTICO

5.1. Movimento sintattico alla base delle difficoltà dei bambini sordi

Lo sviluppo del linguaggio non risulta essere uniforme tra i vari domini linguistici e da questo ne deriva che alcune strutture siano più complesse di altre (Volpato, Vernice 2014).

Tre strutture sintattiche – in particolare – si sono rivelate particolarmente deficitarie nei bambini sordi – sia a livello ricettivo sia produttivo –: le frasi passive, le domande Wh e le frasi relative sull'oggetto. L'acquisizione di tali strutture risulta, infatti, particolarmente in ritardo in bambini con deficit uditivo ed – in molti casi – non vengono padroneggiate nemmeno ad età più avanzate (Friedmann, Szterman 2006).

L'osservazione di tali strutture suggerisce una caratteristica sintattica comune che potrebbe essere la causa di tali difficoltà: il movimento sintattico (Friedmann, Szterman 2006).

Per illustrare cosa si intenda con il concetto di movimento sintattico, risulta essere utile l'osservazione degli esempi (27)-(30), in cui si possono osservare strutture diverse, all'interno delle quali, però, *the girl* è l'agente dell'azione, mentre *the grandmother* il tema. Il verbo *kiss* assegna, infatti, due ruoli tematici: l'agente – ovvero il sintagma nominale che compie l'azione – ed il tema – ovvero il sintagma nominale che la subisce – (Friedmann, Szterman 2006).

(27) Active: The girl kissed the grandmother.

(28) Passive: The grandmother₁ was kissed_{t1} by the girl.

(29) Object Wh question: Which grandmother₁ did the girl kiss_{t1}?

(30) Object relative clause: This is the grandmother₁ that the girl kissed_{t1}.

(Friedmann, Szterman 2006)

In lingue come l'inglese e l'ebraico, l'agente compare generalmente prima del verbo, mentre il tema dopo quest'ultimo – ovvero l'ordine della frase attiva in (27) – (Friedmann, Szterman 2006).

Nelle frasi in (28) e (29), invece, il tema viene posizionato nella posizione precedente al verbo ed all'agente (Friedmann, Szterman 2006).

In queste frasi è evidente il fenomeno della dislocazione di un elemento, definito appunto movimento sintattico (Friedmann, Szterman 2006). In questi casi, il costituente mosso lascia una traccia nella sua posizione di base (indicata con _{t1}). In questo modo il verbo assegna ruolo tematico (nel caso degli esempi sopracitati il ruolo di tema) alla traccia dell'elemento mosso, che viene poi

trasferito al costituente mosso, tramite la catena che lo collega alla traccia (Friedmann, Szterman 2006).

Nelle frasi (28)-(30), dunque, l'elemento *the grandmother* si muove, il verbo assegna il ruolo alla traccia, che viene poi trasferito alla nuova posizione di *the grandmother* (Friedmann, Szterman 2006).

Perciò – per interpretare correttamente una frase con un elemento mosso – sono necessarie diverse operazioni: a) formazione della traccia; b) assegnazione del ruolo tematico alla traccia; c) collegamento della traccia con il costituente mosso attraverso una catena. Tali operazioni devono funzionare correttamente per permettere la comprensione di frasi derivate da movimento sintattico. Un deficit in una di queste operazioni può compromettere non solo la comprensione dei ruoli tematici delle frasi, ma anche la capacità di produrre tali strutture (Friedmann, Szterman 2006).

È importante evidenziare come questa difficoltà si manifesterebbe in frasi in cui gli argomenti non mantengono il loro ordine canonico agente-tema, ma non in frasi in cui tale ordine è mantenuto – come accade nelle frasi relative sul soggetto (31) (Friedmann, Szterman 2006).

(31) This is the girl that kissed the grandmother.

(Friedmann, Szterman 2006)

L'abilità di comprendere e produrre frasi contenenti movimento sintattico è un'abilità linguistica cruciale, in quanto queste tipologie di frasi sono molto frequenti (Friedmann, Szterman 2006).

5.1.1. Alcuni studi sulle strutture complesse

Come visto in precedenza (1.5.3.), la perdita dell'udito durante il periodo critico per l'acquisizione del linguaggio limita la percezione dell'input linguistico vocale. Tale limitazione – dunque – può – a sua volta – ostacolare lo sviluppo sintattico (Friedmann, Szterman 2011).

Di seguito verranno illustrati diversi studi, attraverso i quali si è cercato di dimostrare come le difficoltà con strutture sintattiche complesse – evidenziate in bambini sordi – siano effettivamente causate dal movimento sintattico.

Lo studio di Friedmann e Szterman (2006) ha osservato la comprensione e la produzione di frasi derivate attraverso il movimento sintattico, in bambini (7;8-9;9 anni) ebrei sordi oralisti con una sordità tra moderata e profonda (Friedmann, Szterman 2006).

È importante evidenziare come lo studio dell'ebraico possa essere utile per due aspetti principali: a) permette di testare frasi che includono il movimento dell'oggetto, senza nessun cambio morfologico aggiuntivo (frasi topicalizzate); b) le frasi relative sull'oggetto possono essere costruite in due modi: attraverso il movimento (32) oppure senza movimento (33) – attraverso un pronome di ripresa nella posizione dell'oggetto – (Friedmann, Szterman 2006).

(32) This is the grandmother that the girl kissed.

(33) This is the grandmother that the girl kissed *her*.

(Friedmann, Szterman 2006)

Sono state, dunque, analizzate la comprensione di frasi relative e topicalizzate²⁴ – con ordine OVS e OSV²⁵ – attraverso l'utilizzo di un test di associazione frase-immagine e la produzione di frasi relative attraverso due prove di elicitazione.

I bambini sordi hanno fallito nella comprensione di frasi relative sull'oggetto e nelle frasi topicalizzate con ordine OVS.

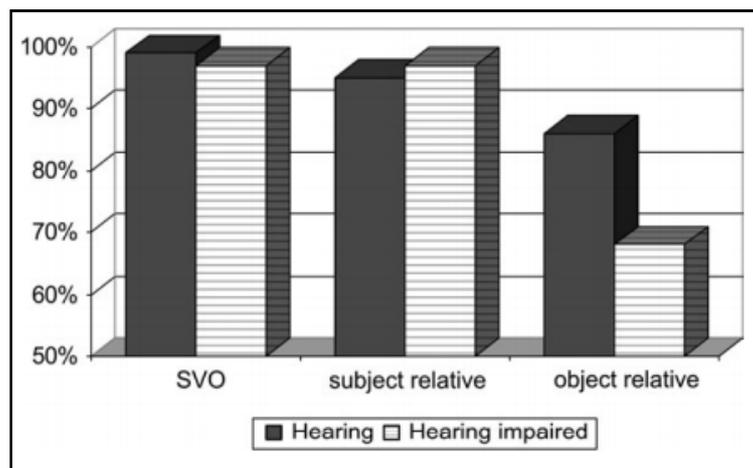


Figura 24: Risultati nella prova di comprensione di frasi relative (Friedmann, Szterman 2006).

²⁴ È da evidenziare come le frasi topicalizzate contengano movimento, ma non subordinazione (Friedmann, Szterman 2006).

²⁵ Nelle frasi topicalizzate con ordine OSV l'oggetto si muove in una posizione che precede il soggetto. Nelle frasi topicalizzate con ordine OVS, oltre all'oggetto si muove anche il verbo (Triggered Inversion) (Friedmann, Szterman 2006).

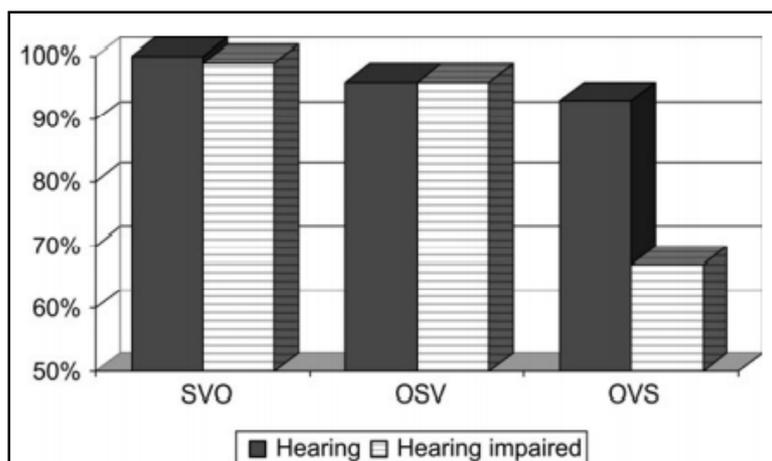


Figura 25: Risultati nella prova di comprensione di frasi topicaizzate (Friedmann, Szterman 2006).

Nelle prove di produzione, è stata evidenziata la tendenza dei soggetti ad evitare la produzione di strutture con movimento sintattico, utilizzando relative con pronomi di ripresa al posto del gap, frasi non relative oppure frasi agrammaticali, come si può osservare di seguito (Figura 26, 27) (Friedmann, Szterman 2006).

Participant	Grammatical OR		Grammatical SR instead of OR	Ungrammatical relative clause	No relative Sentential complement
	OR without resumptive pronoun	OR with resumptive pronoun			
1	2	4			
2				2	4
3	1	3	1	1	
4	1	4	1		
5	2	2	1	1	
6	2	2		2	
7		5		1	
8		3	1	2	
9	1			5	
10	2	3		1	
11				5	1
12	1	5			
13	3				3
14	1	4	1		
Total (N = 84)	19% (16)	42% (35)	6% (5)	24% (20)	10% (8)
Control (N = 168)	64% (108)	30% (50)	5% (9)	1% (1)	0% (0)

Note. OR = object relative; SR = subject relative.

Figura 26: Distribuzione delle risposte nella prova di elicitazione nella task di preferenza sulle relative sull'oggetto (Friedmann, Szterman 2006).

Participant	Grammatical OR			SR instead of OR	Ungrammatical relative		
	OR without resumptive pronoun	OR with resumptive pronoun	Empty subject		Ungrammatical SR	Doubling	Other
1	8	2					
2	7	1				2	
3	2	7					1
4		4	4	1		1	
5	1	7		2			
6		10					
7		9				1	
9	4	4				2	
10		10					
11		6		1	1	2	
12		2	4	2	1	1	
13		7					3
14		7		3			
Total (N = 130)	17% (22)	58% (76)	6% (8)	7% (9)	2% (2)	7% (9)	3% (4)
Control (N = 280)	62% (174)	34% (95)	4% (10)	2% (5)	0% (0)	0% (1)	0% (0)

Note. OR = object relative; SR = subject relative.

Figura 27: Distribuzione di risposte nella prova di elicitazione di relative sull'oggetto con immagini (Friedmann, Szterman 2006)

È stata inoltre verificata la comprensione di relative con e senza pronomi di ripresa (Friedmann, Szterman 2006).

Participant	Object relative without RP	Object relative with RP
4	75%	100%
6	75%	95%
7	75%	100%
10	60%	95%
11	65%	100%
13	75%	95%
Average (SD)	71% (7%)	98% (3%)

Note. RP = resumptive pronouns.

Figura 28: Comprensione frasi relative con e senza pronomi di ripresa (Friedmann, Szterman 2006).

Dalla Figura 28 emerge che i bambini comprendono la maggior parte delle frasi relative sull'oggetto con pronomi di ripresa – in quanto non derivate da movimento sintattico – (Friedmann, Szterman 2006).

Si può concludere che sia la comprensione sia la produzione del gruppo di sordi differisce significativamente da quelle del gruppo di controllo (Friedmann, Szterman 2006) e che le loro difficoltà siano dovute alla presenza del movimento sintattico e non ad altri fattori, come: la subordinazione – la quale non è presente nelle frasi topicalizzate, nemmeno in quelle on ordine

OVS, risultate problematiche per i bambini –; l’attivazione del nodo del Complementatore (CP)²⁶ – presente in tutte le strutture, tranne che nelle frasi semplici SVO –; l’ordine dei costituenti – come dimostra la correttezza d’interpretazione delle frasi topicalizzate OSV –; oppure dalla presenza di dipendenze a lunga distanza – se fosse così ci aspetteremmo le stesse percentuali di accuratezza nelle frasi relative sull’oggetto con gap e con pronomi di ripresa, cosa che non accade –.

Le due autrici hanno effettuato un ulteriore studio (2011), con lo scopo di verificare le ipotesi sviluppate nel loro lavoro precedente (Friedmann, Szterman 2006), all’interno del quale il movimento sintattico veniva ritenuto il responsabile delle difficoltà con le strutture complesse dei bambini sordi (Friedmann, Szterman 2011).

In questo secondo studio, hanno analizzato la comprensione, la produzione e la ripetizione di domande Wh in bambini sordi, in quanto si tratta di strutture cruciali nella comunicazione (Friedmann, Szterman 2011).

Con il concetto di “domande Wh” si intende indicare quelle domande che sono introdotte da elementi interrogativi (come *which* e *who*). Tali strutture sono derivate dal movimento dell’elemento Wh da una posizione di soggetto (34, 35) o di oggetto (36, 37) (Friedmann, Szterman 2011).

- (34) [which cow] _ kicked the giraffe?
- (35) [who] _ kicked the giraffe?
- (36) [which giraffe] did the cow kick _ ?
- (37) [whom] did the cow kick _ ?

(Friedmann, Szterman 2011)

È da osservare, che – mentre le domande sul soggetto mantengono l’ordine canonico (agente-tema) – le domande sull’oggetto mostrano un ordine non canonico (tema-agente). Quest’ultimo tipo di domande comprende, dunque, il movimento di un argomento oltre un altro argomento del verbo. Questo passaggio è un fattore cruciale nella comprensione e produzione di tali strutture (Friedmann, Szterman 2011).

È presente, inoltre, un’ulteriore differenza tra le domande sull’oggetto introdotte da *who* e quelle introdotte da *which*: nelle seconde il movimento include il movimento dell’elemento Wh con la sua restrizione lessicale (Friedmann, Szterman 2011).

²⁶ Cfr. Donati, C. *La sintassi. Regole e strutture*. 2016.

È stata, in particolare, osservata la comprensione di domande Wh (con *who* e *which*) – sia sul soggetto sia sull’oggetto –, attraverso una prova di selezione di figura (Friedmann, Szterman 2011).

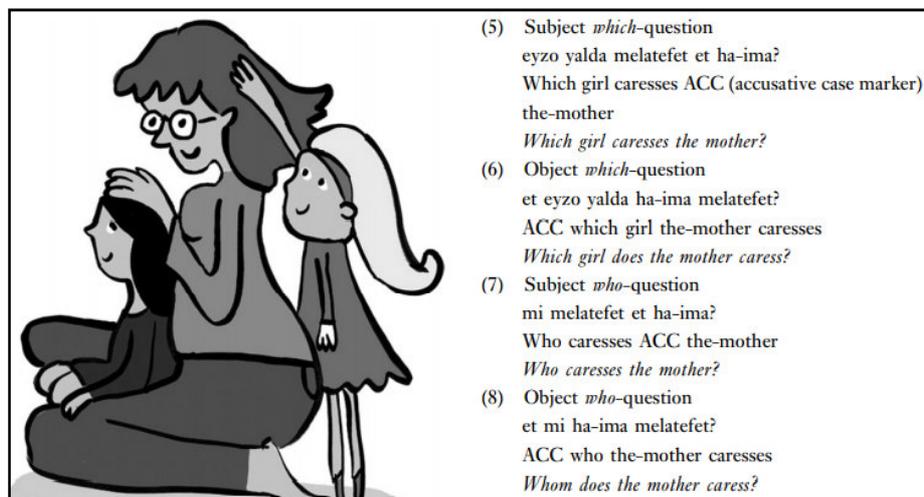


Figura 29: Esempio di immagine utilizzata nella task di comprensione (Friedmann, Szterman 2011).

È stata, poi, verificata la produzione di domande sul soggetto e sull’oggetto introdotte *who*, attraverso una task di elicitazione (Friedmann, Szterman 2011).

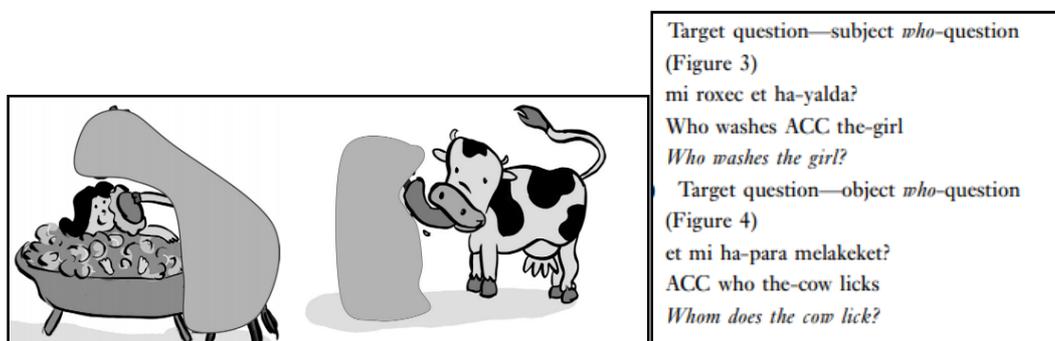


Figura 30: Esempio della task di produzione di domande sul soggetto (sinistra) e sull’oggetto (destra) (Friedmann, Szterman 2011).

È stata, infine, verificata la ripetizione di domande Wh ed altre strutture complesse (derivate da movimento sintattico), come si può osservare nell’immagine seguente (Figura 31). Questo tipo di prova permette di controllare le frasi target e permette una facile valutazione delle abilità sintattiche in varie strutture, mediante un’unica task (Friedmann, Szterman 2011).

	Wh-movement	Embedding	Sentences	Example
Which subject question	Yes (without crossing)	No	5	eyze saxkan raa et ha-more? which actor saw ACC the-teacher <i>Which actor saw the teacher?</i>
Which object question	Yes	No	5	et eyze more ha-yeled ohev? ACC which teacher the-boy likes <i>Which teacher does the boy like?</i>
Object relative	Yes	Yes	10	zo ha-talmida she-ha-mora xipsa. this the-pupil that-the-teacher searched <i>This is the pupil that the teacher looked for.</i>
Object topicalization	Yes	No	10	et ha-mora ha-zo ha-talmida xipsa. ACC the-teacher the-this the-pupil searched <i>This is the teacher that the pupil looked for.</i>
Simple	No	No	20	etmol ha-yalda nishka et ha-ganenet. yesterday the-girl kissed ACC the-kindergarten-teacher <i>Yesterday the girl kissed the kindergarten teacher.</i>
Embedded	No	Yes	10	aba amar she-ima yeshena daddy said that-mommy sleeps <i>Daddy said that mommy is sleeping.</i>

Figura 31: Strutture incluse nella prova di ripetizione (Friedmann, Szterman 2011).

Tutti i bambini sordi hanno dimostrato difficoltà in comprensione, produzione e ripetizione. Le loro prestazioni si sono, infatti, rivelate significativamente inferiori rispetto ai bambini udenti (Friedmann, Szterman 2011).

Per quanto riguarda la comprensione, è stata evidenziata una prestazione significativamente inferiore dei bambini sordi – rispetto al gruppo di controllo – nelle domande sul soggetto e sull’oggetto introdotte da *which*. Per le domande sul soggetto e sull’oggetto con *who*, invece, la prestazione tra i due gruppi non differisce (Figura 32) (Friedmann, Szterman 2011).

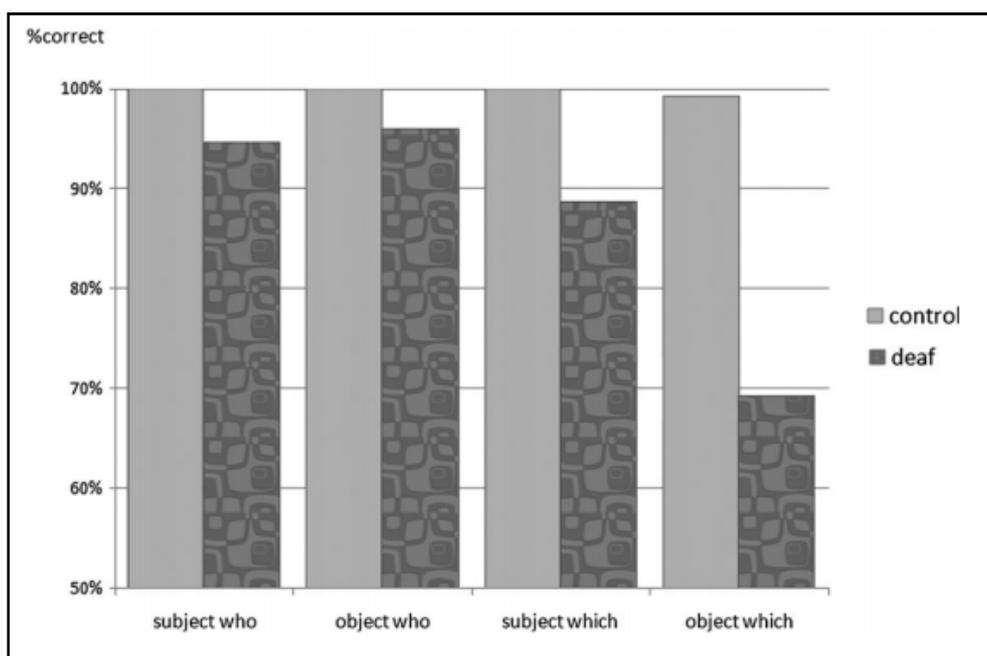


Figura 32: Comprensione domande Wh (Friedmann, Szterman 2011).

Nella prova di produzione di domande Wh, il gruppo sperimentale ha mostrato una prestazione significativamente inferiore rispetto al gruppo di controllo, sia nelle domande sul soggetto sia in quelle sull'oggetto (Figura 33) (Friedmann, Szterman 2011).

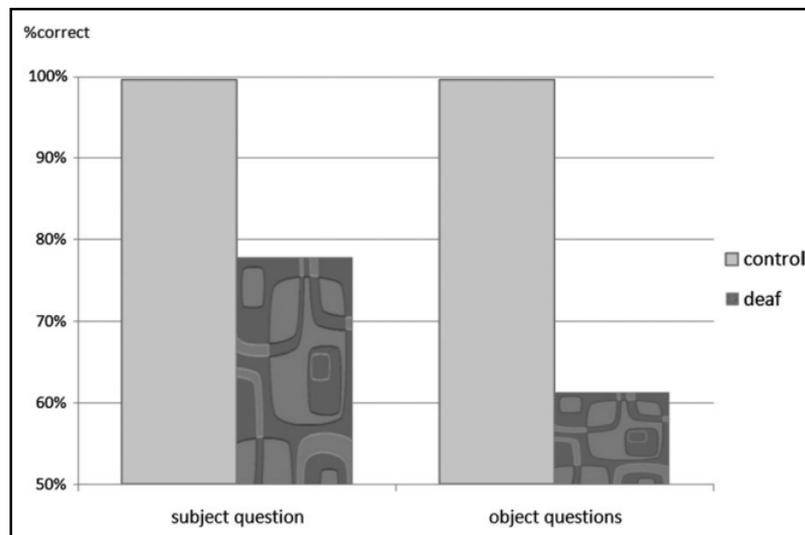


Figura 33: Risultati ottenuti nella produzione di domande (Friedmann, Szterman 2011)

Per quanto riguarda la ripetizione, i bambini del gruppo sperimentale hanno dimostrato difficoltà di comprensione e produzione di frasi relative. Sono, poi, emerse difficoltà con le domande Wh sull'oggetto e con le frasi topicalizzate (Friedmann, Szterman 2011).

È, inoltre, emersa una buona prestazione con le strutture incassate e con le frasi semplici – entrambe senza movimento –, indicando che il loro deficit è dovuto al movimento sintattico e non a problemi mnemonici o legati al nodo del Complementatore (CP) dell'albero (Friedmann, Szterman 2011).

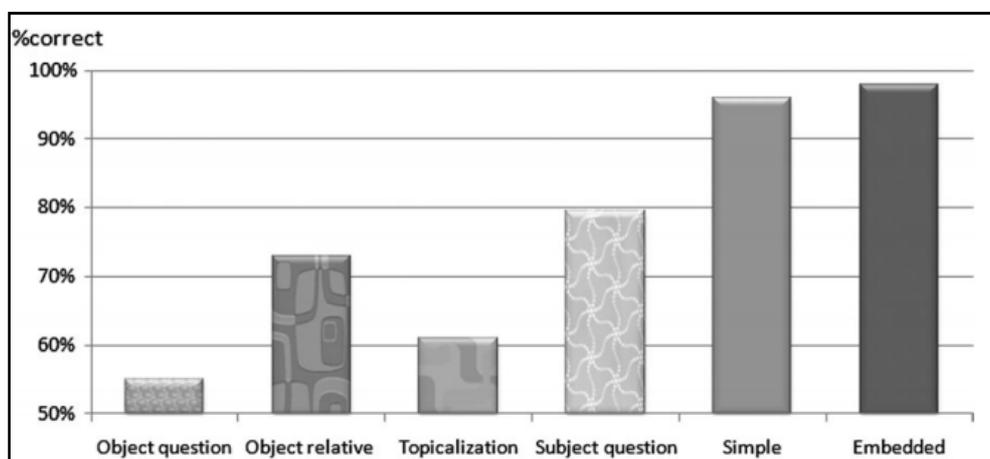


Figura 34: Risultati nella ripetizione delle varie strutture (Friedmann, Szterman 2011).

In uno studio del 2009, Volpato e Adani hanno analizzato la comprensione di frasi relative in italiano in bambini sordi con impianto cocleare, tra i 6;9 ed i 9;3 anni di età, attraverso una prova di selezione d'agente (Volpato, Adani 2009).

Le frasi relative sono strutture subordinate a cui i bambini sono abitualmente esposti: sono spesso presenti nella lingua comune e nei libri di scuola (Volpato, Vernice 2014).

Vista la loro complessità strutturale, le frasi relative (restrittive) sono al centro di studi cross-linguistici, sia dal punto di vista psicolinguistico sia linguistico. Le frasi relative restrittive sul soggetto e sull'oggetto sono subordinate che modificano un elemento nominale – la testa –, restringendo quindi il numero di potenziali referenti. A livello sintattico vengono analizzate come segue: la testa sale al CP, formando una catena con la traccia nella posizione interna al VP. In italiano sono introdotte dal complementatore *che* e sono caratterizzate da dipendenze A' (A-barra)²⁷ a lunga distanza tra i costituenti e contengono una traccia nella frase incassata, la quale marca la posizione originale dell'elemento mosso (Volpato, Vernice 2014).

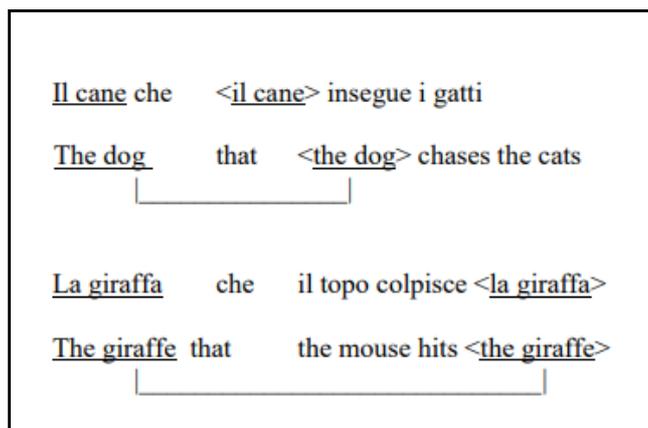


Figura 35: Struttura frase relativa sul soggetto (in alto) e frase relativa sull'oggetto (in basso). (Volpato, Vernice 2014).

La testa della relativa entra, inoltre, in una relazione tematica²⁸ con il verbo della frase principale. Essa può essere sia il soggetto (38) sia l'oggetto (39) del verbo principale (Volpato, Vernice 2014).

(38) Il cane che <il cane> insegue i gatti è nero.

(39) Tocca il cane che <il cane> insegue i gatti.

È emersa la maggiore semplicità nell'acquisire delle relative sul soggetto – grazie alla presenza di una relazione più corta tra i costituenti della frase e per il mantenimento dell'ordine canonico degli

²⁷ Le dipendenze A' prevedono il movimento di un sintagma nominale (DP) nello Specificatore di CP (Donati 2002).

²⁸ Il verbo stabilisce la tipologia degli argomenti da lui selezionati, attraverso l'assegnazione di un ruolo tematico (D'Ortenzio 2015)

argomenti (SVO) –, rispetto a quella delle relative sull'oggetto – per le quali la relazione è più lunga e gli argomenti presentano un ordine non canonico (OSV) – (Volpato, Vernice 2014).

Per quanto riguarda l'acquisizione tipica in italiano, le relative sul soggetto sono prodotte correttamente al 61% tra i 3;0-3;11 e al 90% verso i 4 anni²⁹ (Volpato, Vernice 2014). L'accuratezza aumenta con l'età, raggiungendo livelli massimali durante l'adolescenza e l'età adulta (Volpato, Vernice 2014).

Per quanto riguarda le relative sull'oggetto, invece, Belletti e Contemori (2010) hanno osservato che tali strutture vengono prodotte al 37% a 3 anni di età, al 52% a 4 anni ed al 45% tra i 5 e i 6 anni; verso i 7 anni, poi, la produzione inizia ad essere evitata. A tal proposito, Utzeri (2007) ha evidenziato come la produzione di tali strutture negli adulti sia inferiore all'1%. La studiosa ha, inoltre, osservato come la relativizzazione dell'oggetto venga spesso evitata, in favore di strategie alternative, quali: frasi passive relative (40), frasi causative (41), utilizzo di verbi diversi (42), costruzioni con *riceve* + DP (Volpato, Vernice 2014).

(40) Target: Il bambino che la mamma copre.

Produzione: Il bambino che è coperto dalla mamma.

(41) Target: Il bambino che il re pettina.

Produzione: Il bambino che si fa pettinare dal re.

(42) Target Il bambino che il nonno ascolta.

Produzione: Il bambino che legge al nonno.

Si evidenzia, poi, come nella lingua parlata colloquiale si utilizzino spesso pronomi di ripresa con le frasi relative sull'oggetto. L'utilizzo, invece, di DP di ripresa è frequente nelle produzioni infantili, ma mai in quelle di adulti (Volpato, Vernice 2014).

All'interno dello studio di Volpato e Adani (2009), il gruppo sperimentale è stato confrontato con le prestazioni di partecipanti a sviluppo tipico, divisi in tre gruppi di controllo, abbinati in base a: abilità morfo-sintattiche (GC: 3;6-5;11 anni), vocabolario ricettivo (VC: 5;4-7;0 anni) ed età cronologica (AC: 7;1-7;8) (Volpato, Adani 2009).

I partecipanti del gruppo sperimentale sono tutti sordi dalla nascita o dai primi mesi di vita, non sono mai stati esposti alla Lingua dei Segni Italiana, sono stati protesizzati entro il secondo anno di età ed impiantati tra i 2;1 ed i 4;4 anni. Hanno seguito tutti un metodo di educazione oralista (Volpato, Adani 2009).

²⁹ Cfr. Belletti, Contemori (2010)

Le immagini della prova erano caratterizzate dalla stessa struttura: animale X a sinistra, un paio di animali Y al centro e un animale X a destra, come si può osservare nella Figura 36 (Volpato, Adani 2009).

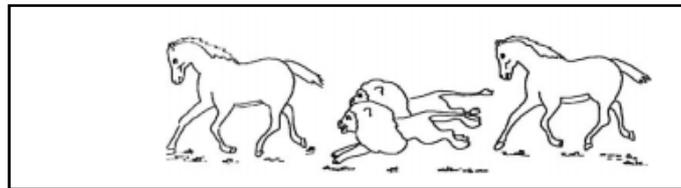


Figura 36: Esempio immagine prova di selezione d'agente (Volpato, Adani 2009).

I bambini sordi hanno, in particolare, mostrato di avere un'accuratezza inferiore rispetto a tutti i gruppi di controllo. La loro prestazione, comunque, mostra il tipico pattern di difficoltà: le relative sul soggetto risultano essere più semplici di quelle sull'oggetto e quest'ultime sono più semplici delle relative sul soggetto con soggetto postverbale, come si può osservare di seguito (Volpato, Adani 2009).

	HI	GC	VC	AC	Sentence type Mean
OS	89	100	97	97	96
OO	55	81	83	92	78
OOp	22	45	53	67	47
Group Mean	55	76	78	85	

Figura 37: Percentuali risposte corrette di ogni gruppo (Volpato, Adani 2009).

Le relative sul soggetto e sull'oggetto si differenziano, in particolare, per la posizione di partenza della testa: nelle prime la testa parte dalla posizione di soggetto incassato (43), mentre nelle seconde la testa parte dalla posizione di oggetto incassato (44).

Nelle relative sull'oggetto con soggetto postverbale, invece, il soggetto incassato appare – in italiano – in posizione post-verbale (45). In queste ultime viene postulata, in particolare, la presenza di un pronome nullo (*pro*) nella posizione preverbale di soggetto incassato (Volpato, Adani 2009).

(43) ...il cavallo [che __ insegue i leoni].

(44) ...il cavallo [che i leoni inseguono __].

(45) ...il cavallo [che *pro*³⁰ inseguono i leoni __].

(Volpato, Adani 2009)

L'asimmetria presente tra soggetto e oggetto viene spiegata – all'interno di questo studio – dal Principio della Minimalità Relativizzata (Rizzi 1990; 2000; 2004; Starke 2001), un principio di località che si osserva in configurazioni come (46):

³⁰ *pro*: indica la presenza di un pronome nullo (Volpato, Adani 2009).

(46) ...X...Z...Y...

(Volpato, Adani 2009)

Secondo tale principio, la relazione tra X e Y non può essere stabilita nei casi in cui un interveniente, Z, rappresenta un potenziale candidato per la relazione locale (Figura 38).

*How do you wonder <u>who</u> behaved <how>?		
X	Z	Y
	<u>no</u>	

Figura 38: Esempio di frase agrammaticale in cui l'elemento mosso (*how*) presenta le stesse caratteristiche dell'elemento interveniente (*who*). (Volpato, Vernice 2014)

Perché un elemento interveniente (Z) rappresenti un possibile candidato per la relazione locale, deve appartenere alla stessa classe strutturale degli elementi tra i quali dovrebbe stabilirsi la relazione (ovvero Y e X) e dunque presentare determinati tratti morfo-sintattici³¹. Si parla in questo caso di identità di tratti.

Tale principio permette, in particolare, di predire l'elevata percentuale di correttezza per quanto riguarda le risposte su frasi relative sul soggetto, all'interno delle quali – tra la testa ed il gap nella posizione di soggetto incassato – non è presente alcun elemento del tipo Z (40) (Volpato, Adani 2009).

Gli effetti della Minimalità Relativizzata nelle relative sull'oggetto sono dovuti ad un elemento che si trova tra l'oggetto mosso (ovvero la testa della relativa) ed il gap nella frase incassata (Volpato, Adani 2009).

Nelle frasi relative, la testa del DP (compresa la sua traccia) appartiene alla classe dei quantificazionali (R), mentre il DP incassato appartiene alla classe argomentale (A). Un sistema maturo è capace di distinguere tra le due classi e di attribuire il giusto set di caratteristiche morfo-sintattiche ai due DP (47) (Volpato, Adani 2009).

(47) Indica il cavallo [che i leoni stanno inseguendo < il cavallo >]

+R +A +R

³¹ i tratti morfo-sintattici in questione sono i seguenti: argomentali (di persona, genere, numero, caso); quantificazionali (wh-, focus, relativi R, negativi); modificatori (tra cui valutativi, frequentativo, maniera); topic (Volpato, Adani 2009).

In un sistema immaturo, invece, le caratteristiche morfo-sintattiche possono essere più facilmente compromesse e rimanere sotto-specificate. In questo modo, la distinzione tra classi quantificazionali e argomentali non è più accessibile. La presenza di un elemento intervenente, dunque, blocca la formazione di una catena, come mostrato di seguito (Volpato, Adani 2009).

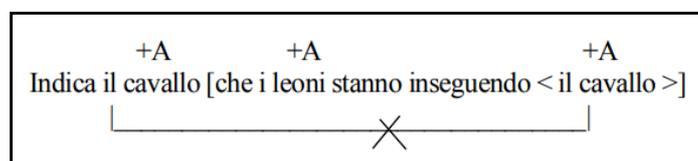


Figura 39: Impossibilità di costruzione di una catena in un sistema immaturo (Volpato, Adani 2009)

Per spiegare l'asimmetria presente tra le relative sull'oggetto con soggetto preverbale e le relative sull'oggetto con soggetto postverbale, le autrici adottano, invece, la teoria di Agreement (Chomsky 1995; 2000; 2001; Guasti, Rizzi 2002; Franck et al. 2006), per cui l'accordo è un processo basato su due step: AGREE e accordo Specificatore-Testa. AGREE è una relazione di accordo tra la testa della proiezione funzionale IP ed il soggetto, che si trova nello specificatore di VP. In questo modo, vengono importati i tratti di persona e numero del soggetto in I. Dopodiché il verbo si muove verso l'alto – da V a I – per verificare i tratti. Successivamente il soggetto si sposta nello specificatore di IP – entrando in una relazione di Specificatore-Testa con il verbo, grazie alla quale avviene il controllo locale dei tratti – (Volpato, Adani 2009).

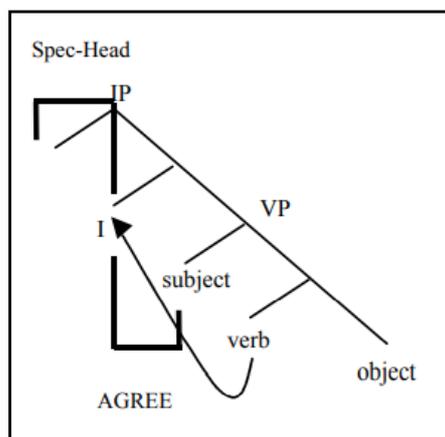


Figura 40: accordo tramite AGREE e relazione Specificatore-Testa (Volpato, Adani 2009).

Nelle relative sull'oggetto la relazione di accordo si stabilisce sia tramite AGREE sia tramite la relazione Specificatore-Testa, dando vita – in questo modo – ad un accordo robusto (Volpato, Adani 2009).

Nelle relative sull'oggetto con soggetto postverbale, invece, l'accordo si stabilisce solo tramite AGREE. La fragilità causata dalla mancata relazione d'accordo nella configurazione Specificatore-Testa, sembrerebbe essere alla base delle difficoltà con questo tipo di struttura (Volpato, Adani 2009).

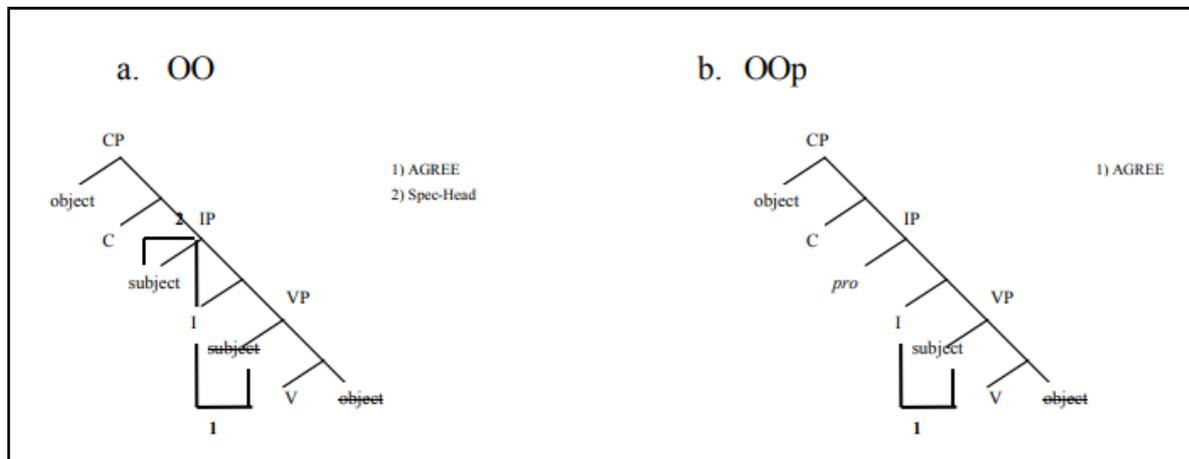


Figura 41: Accordo nelle relative sull'oggetto (a) e nelle relative sull'oggetto con soggetto postverbale (b) (Volpato, Adani 2009).

Le problematiche dei bambini con impianto cocleare – con questo tipo di struttura – possono essere giustificate dal grande carico computazionale e mnemonico richiesto per la loro comprensione, dovuto al mantenimento in stand by della morfologia verbale, finché non si incontra il soggetto incassato in posizione postverbale. Data la difficoltà con le relative sull'oggetto con soggetto postverbale, spesso sono state da loro rianalizzate ed interpretate come relative sul soggetto (Volpato, Adani 2009).

Lo studio di Volpato e Vernice (2014) investiga, invece, la produzione elicitata di frasi relative sul soggetto e sull'oggetto, attraverso una prova di preferenza, nella quale i bambini dovevano scegliere tra due possibilità (Volpato, Vernice 2014).

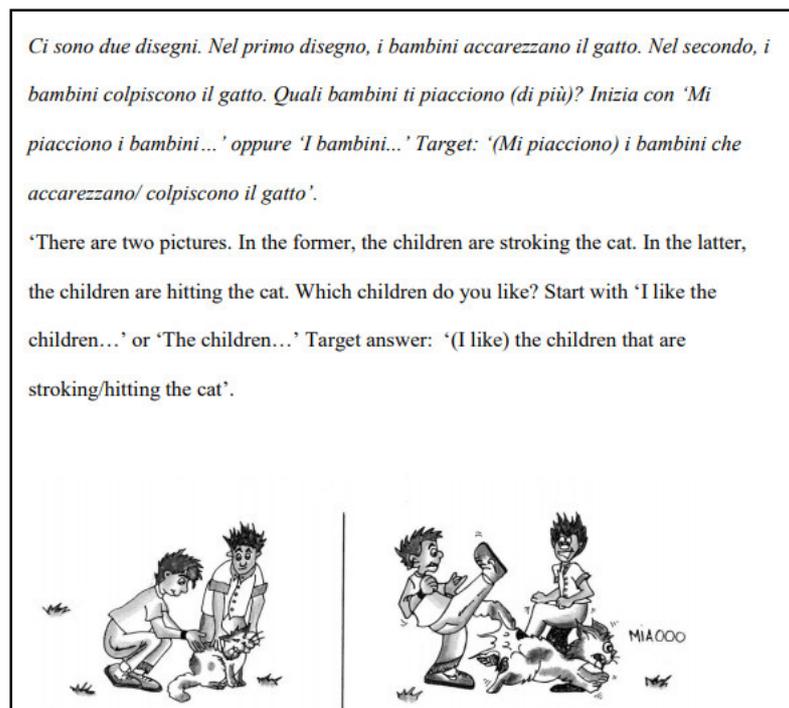


Figura 42: Esempio task di preferenza (Volpato, Vernice 2014).

Il gruppo sperimentale è formato da 13 bambini italiani con impianto cocleare, esposti alla sola lingua orale, con un'età tra i 7;9 ed i 10;8 anni ed impiantati tra i 1;9 e i 3;4 anni. Il gruppo sperimentale è stato abbinato a tre gruppi di bambini a sviluppo tipico, sulla base di abilità morfosintattiche (LA: 5;7-7;9 anni), età cronologica (CA: 7;5-10;3 anni) ed età uditiva³² (AA: 4;11-9;4 anni) (Volpato, Vernice 2014).

È emerso come i bambini con impianto cocleare siano più accurati nella produzione di relative sul soggetto, rispetto alle relative sull'oggetto. La stessa asimmetria è stata evidenziata nei gruppi di controllo, anche se hanno presentato un'alta percentuale di risposte target in entrambe le tipologie (Volpato, Vernice 2014).

	SR			OR			TOT		
	No.	M	SD	No.	M	SD	No.	M	SD
CI (7;9-10;8)	138/156	88%	6%	10/156	6%	8%	148/312	47%	5%
LA (5;7-7;9)	154/156	99%	0,1%	22/156	14%	29%	176/312	56%	2%
AA (4;11-9;4)	150/156	96%	5%	29/156	19%	30%	179/312	57%	3%
CA (7;5-10;3)	156/156	100%	0%	21/156	13%	27%	177/312	57%	2%

Figura 43: Risultati ottenuti (Volpato, Vernice 2014).

³² Basato sulla differenza tra età cronologica ed età in cui hanno ricevuto l'impianto cocleare (Volpato, Vernice 2014).

	CI			LA			AA			CA		
	No.	M	SD	No.	M	SD	No.	M	SD	No.	M	SD
Target SRs	138/156	88%	23%	154/156	99%	5%	150/156	96%	8%	156/156	100%	0%
I bambini che accarezzano il gatto												
SVO sentence	8/156	5%	16%	1/156	1%	2%	3/156	2%	4%	0/156	0%	0%
Il bambino rincorre l'orso												
Wh-fillers	3/156	2%	5%	0/156	0%	0%	0/156	0%	0%	0/156	0%	0%
Il bambino quello dove alza l'elefante												
Ungrammatical sentences/various errors	2/156	1%	3%	0/156	0%	0%	0/156	0%	0%	0/156	0%	0%
Il bambino rincorrere l'orso												
Omission of <i>che</i>	1/156	1%	2%	0/156	0%	0%	0/156	0%	0%	0/156	0%	0%
Mi piace il bambino guarda la tigre												
Theta-roles inversion	1/156	1%	2%	0/156	0%	0%	0/156	0%	0%	0/156	0%	0%
I bambini che bacia la bambina												
Incomplete sentences	0/156	0%	0%	0/156	0%	0%	1/156	1%	2%	0/156	0%	0%
Mi piace il cane												
Other strategies	3/156	2%	4%	1/156	1%	2%	2/156	1%	3%	0/156	0%	0%

Figura 44: Percentuali relative sul soggetto e strategie alternative prodotte (Volpato, Vernice 2014)

Le strategie alternative utilizzate da tutti i gruppi – per quanto riguarda le relative sull'oggetto comprendono: frasi passive relative, costruzioni causative, pronomi di ripresa, DP di ripresa ed elementi Wh utilizzati al posto del complementatore *che* (Volpato, Vernice 2014), come si può osservare di seguito.

	CI			LA			AA			CA		
	No.	M	SD									
Target ORs (with gap)	10/156	6%	8%	22/156	14%	29%	29/156	19%	30%	21/156	13%	27%
Il bambino che il papà lava												
ORs with resumptive clitic	15/156	10%	23%	24/156	15%	22%	13/156	8%	14%	2/156	1%	5%
Il bambino che il papà lo lava												
ORs with resumptive DP	11/156	7%	13%	6/156	4%	9%	5/156	3%	7%	0/156	0%	0%
Il bambino che il papà lava il bambino												
Total ORs	36/156	23%		52/156	33%		47/156	30%		23/156	15%	

Figura 45: Percentuali produzioni con pronomi o DP di ripresa (Volpato, Vernice, 2014).

	CI			LA			AA			CA		
	No.	M	SD									
Object relatives (see table 5)	36/156	23%	30%	52/156	33%	34%	47/156	30%	30%	23/156	15%	27%
Ambiguous sentences Il bambino che bacia la mamma	26/156	17%	16%	17/156	11%	7%	24/156	15%	15%	21/156	13%	20%
Passive relatives Il bambino che è lavato dal papà	41/156	26%	41%	22/156	14%	28%	24/156	15%	26%	65/156	42%	39%
Causative sentences Il bambino che si fa lavare dal papà	5/156	3%	12%	32/156	21%	32%	32/156	21%	33%	42/156	27%	35%
Wh-fillers Il bambino quello dove il papà lava	9/156	6%	14%	0/156	0%	0%	0/156	0%	0%	0/156	0%	0%
Simple SVO sentence Il papà pettina i bambini	10/156	6%	12%	3/156	2%	5%	1/156	1%	2%	0/156	0%	0%
Theta-roles inversion I bambini che baciano il cane	6/156	4%	6%	1/156	1%	2%	1/156	1%	2%	2/156	1%	5%
Head inversion Il papà che pettina i bambini	4/156	3%	6%	15/156	10%	16%	10/156	6%	14%	0/156	0%	0%
Omission of 'che' Mi piace il bambino...guarda il dottore	2/156	1%	3%	0/156	0%	0%	0/156	0%	0%	0/156	0%	0%
Incomplete sentences Premia i bambini	0/156	0%	0%	2/156	1%	5%	2/156	1%	5%	0/156	0%	0%
Ungramm. sentences/other errors Il bambino così cammina e così il cane insegue	5/156	3%	5%	0/156	0%	0%	0/156	0%	0%	0/156	0%	0%
Other strategies	12/156	8%	9%	12/156	8%	12%	15/156	10%	12%	3/156	2%	5%

Figura 46: Percentuali relative sull'oggetto e strategie alternative prodotte (Volpato, Vernice 2014).

Questo studio ha, dunque, dimostrato che i bambini con impianto presentano – in produzione – la tipica asimmetria tra relative sul soggetto e sull'oggetto, evidenziando lo stesso pattern di performance dei bambini udenti (Volpato, Vernice 2014).

Le frasi relative sull'oggetto sono significativamente più difficili da produrre rispetto a quelle sul soggetto per tutti i gruppi dello studio. Nonostante questo, è stata evidenziata una differenza significativa nella produzione delle relative sul soggetto tra il gruppo sperimentale e quelli di controllo: mentre i bambini udenti producono le strutture target nella maggior parte dei casi, i bambini impiantati producono – a volte – frasi semplici SVO, frasi con elementi Wh al posto del complementatore, frasi agrammaticali e frasi senza complementatore. Tali produzioni dimostrano un ritardo linguistico (Volpato, Vernice 2014).

Le frasi relative sull'oggetto risultano essere maggiormente problematiche per tutti i gruppi e presentano percentuali di occorrenza piuttosto basse. In particolare, i gruppi di bambini udenti più piccoli producono una percentuale maggiore di relative sull'oggetto, mentre il gruppo di controllo con bambini più grandi mostra una tendenza a produrre più relative passive rispetto alle relative sull'oggetto (Volpato, Vernice 2014). Tutti i gruppi di controllo producono, inoltre, un numero elevato di costruzioni causative, non presenti nel gruppo sperimentale (Volpato, Vernice 2014).

In base alle risposte fornite, il gruppo di bambini sordi sembra collocarsi in una posizione intermedia tra il gruppo della stessa età cronologica e quelli più piccoli (Volpato, Vernice 2014). Nel gruppo di soggetti con impianto cocleare è, comunque, da sottolineare la presenza di variabilità individuale: alcuni partecipanti hanno mostrato una buona competenza in italiano – simile ai coetanei udenti –, mentre altri hanno mostrato la tendenza a produrre frasi tipiche di bambini più piccoli, evidenziando un ritardo linguistico. Alcuni, nel dettaglio, producono maggiormente frasi passive relative – come i coetanei del gruppo di controllo –, mentre altri producono frasi tipiche dei gruppi più piccoli – come per esempio frasi agrammaticali, frasi senza complementatore o con complementatore sostituito da elementi Wh – (Volpato, Vernice 2014).

5.2. L'insegnamento esplicito del movimento sintattico:

L'insegnamento esplicito del movimento sintattico è al centro di molteplici studi su differenti popolazioni (D'Ortenzio 2015).

È innanzitutto importante osservare come questo tipo di insegnamento si basi su tre teorie sintattiche: a) teoria della struttura argomentale del verbo; b) teoria tematica; c) teoria del movimento sintattico (D'Ortenzio 2015).

In primo luogo – per quanto riguarda la struttura argomentale – i verbi stabiliscono la quantità di argomenti necessari per costruire un enunciato di senso compiuto. In italiano, in particolare, si possono suddividere in quattro classi, a seconda degli argomenti da loro richiesti (D'Ortenzio 2015):

- Verbi zerovalenti: non assegnano alcun ruolo tematico; si tratta, perlopiù, di verbi meteorologici (48);
- Verbi monovalenti: assegnano solamente un argomento (49);
- Verbi bivalenti: necessitano di due argomenti. Il primo è il soggetto, mentre il secondo può essere o un complemento oggetto (verbi transitivi) oppure un complemento preposizionale (verbi intransitivi) (50);
- Verbi trivalenti: richiedono il soggetto, il complemento oggetto ed un terzo argomento, un complemento indiretto (51).

(48) Piove.

(49) Il cane abbaia.

(50) Il bambino rincorre il gatto.

(51) La nonna dà il regalo al nipote.

(D'Ortenzio 2015)

In secondo luogo, il verbo stabilisce anche la tipologia degli argomenti, attraverso l'assegnazione di un ruolo tematico (teoria tematica). I ruoli tematici vengono classificati in (D'Ortenzio 2015):

- Agente: referente che inizia intenzionalmente l'azione;
- Tema: entità che subisce l'azione;
- Esperiente: referente che prova uno dato stato psicologico;
- Beneficiario: referente che trae beneficio dall'azione;
- Fine: entità verso cui qualcosa si muove in seguito all'azione;
- Locativo: il luogo dove è situata l'azione del predicato.

È da evidenziare l'obbligatorietà di assegnare – a ciascun NP – un ruolo tematico. A tal proposito il Criterio Tematico (Haegemann 1996) afferma che ad ogni argomento si deve assegnare uno e un solo ruolo tematico e che ogni ruolo tematico viene assegnato a uno e un solo argomento (D'Ortenzio 2015).

Secondo la teoria del movimento sintattico, infine, le frasi relative, interrogative wh- e topicalizzate si basano sul movimento sintattico di tipo A' (Friedmann e Szterman 2006), il quale prevede il movimento di un sintagma nominale in una posizione alla periferia sinistra della frase, ovvero nello Specificatore di CP (Donati 2002). Come spiegato in precedenza (§5.1.1.), quando il sintagma nominale si muove, lascia una traccia o copia nella propria posizione di origine. Il verbo, dunque, assegna alla traccia il ruolo tematico, che verrà poi trasmesso all'elemento mosso tramite una catena coindicizzata (D'Ortenzio 2015).

Le ricerche su questo metodo hanno permesso di osservare come possa essere un mezzo per migliorare la comprensione e la produzione di frasi complesse (Roth 1984; Shapiro, Thompson 1995; 2006; Levy, Friedmann 2009).

Dagli studi di Shapiro e Thompson (1995; 2006) e di Levy e Friedmann (2009) è emerso, inoltre, che il trattamento di alcune delle strutture problematiche (frasi relative) permette anche la riabilitazione di altre strutture – governate dal medesimo movimento – (interrogative Wh), determinando un effetto a cascata su differenti strutture linguistiche (D'Ortenzio 2015).

Di seguito ci si focalizzerà, in particolare, sullo studio di D'Ortenzio (2015), nel quale viene illustrato un esempio di trattamento del movimento sintattico in un bambino sordo con impianto cocleare (D'Ortenzio 2015).

Il bambino (8;5 anni), nel dettaglio, risulta essere affetto da sordità neurosensoriale bilaterale preverbale, diagnosticato a 2 anni di età ed impiantato a 2;7 anni. Il grado di sordità – al momento della diagnosi – era profondo (100dB), ma in seguito all'intervento per l'impianto cocleare e alle seguenti sedute logopediche è migliorato (30dB) (D'Ortenzio 2015). All'epoca del trattamento, frequentava la terza elementare.

Prima dell'inizio del trattamento, il bambino è stato testato attraverso prove differenti, in modo da verificarne la competenza linguistica.

Sono stati, in primo luogo, somministrati diversi test standardizzati, tra cui: (1) il *Peabody, Test di Vocabolario Recettivo* (PPVT-R), per l'osservazione dell'ampiezza del vocabolario acquisito dal bambino (D'Ortenzio 2015) –; (2) la *Prova di Denominazione di figure*, per la valutazione della produzione di sostantivi e verbi; (3) le *Prove di Valutazione della Comprensione Linguistica*, ovvero un test figurato a scelta multipla, ideato per valutare le abilità di comprensione di strutture semplici e complesse del soggetto; (4) la *Prova di Ripetizione di Frasi*, per analizzare l'abilità del soggetto di ripetere gli stimoli verbali prodotti dall'esaminatore (D'Ortenzio 2015).

Da questi test è emerso come il bambino abbia un lessico recettivo, un lessico espressivo e delle abilità di comprensione nella media. Tuttavia – per quanto riguarda la produzione, sono emerse carenze nelle abilità morfo-sintattiche (la media di risposte corrette inferiore rispetto ai coetanei). In particolare, sono stati commessi errori di sostituzione della preposizione (60%), di flessione del verbo (20%) e di sostituzione del lessico (20%) (D'Ortenzio 2015).

Sono, poi, state verificate la produzione e la comprensione di frasi relative (D'Ortenzio 2015).

Il bambino ha dimostrato di presentare un buon livello nella comprensione di frasi relative: sia le relative sul soggetto sia quelle sull'oggetto hanno percentuali di accuratezza molto elevate. Per le seconde emerge, inoltre, come la comprensione sia più facile nei casi in cui la testa è plurale – sia in condizione di match (RO_PL_PL) sia di mismatch (RO_PL_SG) –. Questa stessa tendenza si verifica anche nella comprensione di relative sull'oggetto con soggetto postverbale (PL_SG) (D'Ortenzio 2015).

		S10 101 m.
RS	SG_PL	100%
	PL_SG	100%
RO	SG_SG	83%
	PL_PL	100%
	SG_PL	83%
	PL_SG	100%
ROp	SG_PL	67%
	PL_SG	83%

Figura 47: Comprensione frasi relative sul soggetto (D’Ortenzio 2015)

Per quanto riguarda la produzione di frasi relative sul soggetto, quest’ultima risulta essere nella norma (D’Ortenzio 2015), come illustrato di seguito.

RS	S10 101m
RS TARGET <i>Il bambino che pettina il cane</i>	83%
SVO <i>I bambini tirano i topi</i>	0%
OMISSIONE DI <i>che</i> <i>Il bambino [...] rincorre il gatto</i>	0%
AGRAMMATICALI o INCOMPLETE <i>Saluta il papà</i>	8%
ALTRO <i>I bambini che prendono la rete e prendono la farfalla</i>	8%

Figura 48: Produzione frasi relative sul soggetto (D’Ortenzio 2015)

Risulta particolarmente deficitaria la produzione di frasi relative sull’oggetto – come si può osservare in Figura 49.

TARGET RO: <i>Il bambino che il cane rincorre</i>	0%
PASSIVE RELATIVE: <i>I bambini che sono inseguiti dal cane</i>	0%
SVO: <i>Il papà lava il bambino</i>	8%
INV. Theta: <i>I bambini che tirano i leoni</i>	8%
INV. Testa: <i>I cani che baciano i bambini</i>	17%
NO <i>che</i>	0%
AGR./INC: <i>Quello che segue il bambino il cane</i>	58%
ALTRO (frase passiva): <i>Il bambino che riceve il bacio dalla mamma</i>	8%

Figura 49: Produzione frasi relative sull’oggetto (D’Ortenzio 2015)

Durante la sesta lezione si è svolto un ripasso di quanto appreso – attraverso esercizi di comprensione e produzione (D’Ortenzio 2015) – mentre l’ultima lezione è stata dedicata alla verifica di quanto appreso. Proprio da quest’ultima è emerso un netto miglioramento (D’Ortenzio 2015).

Prima del trattamento il bambino presentava un buon livello di comprensione delle frasi relative, ma – a livello di produzione – presentava grandi difficoltà (D’Ortenzio 2015).

In seguito al trattamento delle frasi relative, il soggetto comprendeva frasi relative sul soggetto, sull’oggetto e sull’oggetto con soggetto postverbale al 100% (D’Ortenzio 2015), come illustrato di seguito.

		PRIMA	DOPO
RS	SG_PL	100%	100%
	PL_SG	100%	100%
RO	SG_SG	83%	100%
	PL_PL	100%	100%
	SG_PL	83%	100%
	PL_SG	100%	100%
ROp	SG_PL	67%	100%
	PL_SG	83%	100%

Figura 51: Risultati ottenuti prima e dopo il trattamento, nella comprensione delle diverse strutture (D’Ortenzio 2015).

Il bambino è, inoltre, in grado di produrre non solo frasi relative sul soggetto target al 100%, ma anche frasi relative sull’oggetto. Quest’ultima tipologia risultava inizialmente molto difficoltosa per lui, era infatti prodotta correttamente lo 0% delle volte; al loro posto venivano prodotte frasi agrammaticali (D’Ortenzio 2015).

	PRIMA (101 mesi)	DOPO (104 mesi)
RS	83%	100%
RO	0%	100%

Figura 52: Risultati ottenuti nella produzione di frasi relative sul soggetto e sull’oggetto, prima e dopo il trattamento (D’Ortenzio 2015).

Nel caso di frasi come quelle illustrate di seguito (53a.b.), inoltre, il bambino risultava capace di cogliere l'ambiguità presente, spiegando che non poteva essere sicuro se in quei casi si trattasse di frasi relative sul soggetto o sull'oggetto.

(53) a. Indica la pecora che lava il cavallo.

b. Indica i pesci che tirano i pinguini.

(D'Ortenzio 2015)

Questo tipo di ragionamento è una prova a favore della reale comprensione di queste strutture da parte del bambino e del fatto che non si tratti di un semplice addestramento.

Attraverso l'illustrazione di questo studio, è stato possibile dimostrare come un trattamento di questo tipo riesca a far comprendere – al soggetto sordo – la struttura profonda delle strutture complesse, favorendone l'apprendimento.

CONCLUSIONI

L'obiettivo di questo elaborato è stato quello di presentare un confronto tra la normale acquisizione del linguaggio in bambini udenti e quella che avviene in soggetti sordi e tutte le eventuali difficoltà che possono presentarsi in questo processo.

È stato, innanzitutto (§1.1.1), spiegato come il linguaggio sia una capacità specie-specifica dell'essere umano e come questo presenti delle caratteristiche universali: discretezza, ricorsività, doppia articolazione, dipendenza dalla struttura, organizzazione in moduli, indipendenza dalla modalità (Graffi, Scalise 2013; Donati 2016). Il concetto di linguaggio si distacca, inoltre, da quello di lingua (§1.1.2), in quanto il primo rappresenta la capacità innata di ciascun essere umano di acquisire un sistema di comunicazione, mentre il secondo indica la specifica forma del sistema comunicativo (Graffi, Scalise 2013).

Per spiegare la facilità e la naturalezza dell'acquisizione linguistica, sono state formulate diverse teorie, tra cui: la teoria comportamentista (§1.2.1.) – che mira ad evidenziare l'importanza dell'imitazione e del rinforzo positivo all'interno del processo di acquisizione – (Guasti 2002) e l'ipotesi innatista di Chomsky (§1.2.2.) – che sottolinea l'importanza dell'esposizione ad un input linguistico e dell'esistenza di un equipaggiamento genetico – il Dispositivo di Acquisizione della Lingua (LAD) –, che permette l'elaborazione dei dati linguistici esterni (Chesi 2006). Questa seconda teoria, in particolare, ha spinto molti ricercatori a concentrarsi sulle abilità linguistiche dei bambini alla nascita – ovvero capacità di focalizzazione dell'attenzione su input linguistici ambientali, di analisi e di rappresentazione degli dati linguistici – (Guasti 2002). All'interno di questo processo, sembrano presentare un ruolo fondamentale le informazioni prosodiche, ed in particolare il ritmo e l'intonazione (§1.3.).

Attraverso studi neurologici su pazienti con disturbi e grazie alla visualizzazione delle attività cerebrali – attraverso tecniche di neuroimmagine –, è stato, poi, illustrato come il linguaggio sia una facoltà mentale indipendente – suddivisa in sottounità – (§1.4.) e dunque come il cervello presenti un'attivazione specifica in risposta a stimoli linguistici (May et al. 2017).

Il linguaggio risulta, inoltre, essere non solo determinato a livello genetico, ma anche vincolato all'organizzazione fisica del cervello (Jackendoff 1998) e quindi la sua acquisizione sembra essere collegata ad un periodo critico, durante il quale è possibile acquisire la competenza linguistica tipica di un parlante nativo (§1.5.). La mancata esposizione ad un input linguistico qualitativamente e quantitativamente ricco, tuttavia, può avere ripercussioni anche gravi su tale competenza linguistica (§1.5.3.).

È stato poi spiegato come – in condizioni standard – l’acquisizione linguistica sia un processo naturale, che si verifica inconsapevolmente e senza sforzo durante i primi anni di vita del bambino (Pinker 1997). Il bambino non produce immediatamente espressioni tipiche del linguaggio adulto, bensì attraversa diverse fasi di “training”, durante le quali può produrre strutture assenti nella grammatica adulta oppure espressioni caratterizzate dalla mancanza di elementi che sono invece presenti nelle espressioni adulte (Chesi 2006). È stata evidenziata, a tal proposito, l’omogeneità che caratterizza la presenza ed il susseguirsi di tali fasi nei bambini esposti ad una qualsiasi lingua naturale. In particolare, alla nascita i bambini accompagnano al pianto dei gridi, per comunicare uno stato emotivo (Chesi 2006). Successivamente iniziano a produrre brevi vocalizzazioni, attraverso le quali mettono alla prova il loro apparato fono-articolatore (Caselli et al. 2006). Tra i 6 ed i 9 mesi di età, ha inizio la fase della lallazione (Chesi 2006), che presenta una durata di sei/otto mesi circa; durante questo periodo, i bambini producono un balbettio caratterizzato da maggiore sistematicità e ripetitività sillabica (Chesi 2006). Tra i 10 e i 20 mesi (periodo olofrastico) vengono prodotte le prime singole parole (Jackendoff 1998) e verso i 20 mesi, si osservano le prime combinazioni di parole (linguaggio telegrafico, privo di elementi funzionali). Verso la fine del terzo anno di vita, il bambino arriva alla produzione di frasi complesse (coordinate o subordinate), anche se incomplete (Caselli et al. 2006). Solamente verso i 5 anni d’età, il bambino è capace di produrre enunciati molto simili a quelli adulti (Jackendoff 1998).

Ci si è, in seguito, soffermati sulla sordità – una disabilità sensoriale e sociale, che ostacola la normale acquisizione della lingua vocale (Marziale, Volterra 2016) – e sulla presenza di molteplici fattori che contribuiscono a rendere la popolazione sorda disomogenea (Grosselle 2010), tra cui: grado di perdita uditiva (§3.1.1.); sede della lesione (§3.1.2.); epoca di insorgenza della sordità (§3.1.3.); età della diagnosi e della protesizzazione; tipologia di protesi (§3.1.4.); background linguistico (§3.1.5.); metodo riabilitativo (§3.1.6.).

Successivamente, è stata illustrata la tematica dell’acquisizione linguistica in caso di sordità, sia per quanto riguarda una lingua segnata sia per una lingua vocale.

Le Lingue dei Segni sono lingue naturali – al pari di quelle vocali – e con quest’ultime condividono i medesimi principi organizzativi (§4.2.1.) ed i medesimi circuiti neuronali (§4.2.2)- Le ricerche neuropsicologiche sulle Lingue dei Segni hanno, infatti, dimostrato come le aree del cervello coinvolte nel segnare e nel parlare siano le stesse (Cadorna, Volterra 2015). La differenza principale tra queste lingue è la modalità di trasmissione: visivo-gestuale nelle prime ed acustico-vocale nelle seconde (Caselli et al. 2006).

Proprio per questo motivo, le lingue segnate vengono acquisite non solo in modo completo e senza sforzo, ma sono anche acquisite seguendo le stesse fasi del processo di acquisizione della lingua vocale nei bambini udenti (Trovato 2013). Risulta quindi di fondamentale importanza che i bambini sordi vengano esposti – il prima possibile – ad una lingua segnata, in modo da poter sviluppare la loro facoltà di linguaggio e dunque acquisire una lingua – per loro completamente accessibile – con cui esprimersi; questa lingua segnata, potrà poi rappresentare la base per l'apprendimento della lingua vocale, la cui acquisizione può risultare problematica. Dato che i dati linguistici non arrivano in modo naturale al bambino sordo, è necessario che quest'ultimo venga indirizzato verso un processo di apprendimento: attraverso sedute riabilitative, il bambino sordo può imparare la lingua vocale. È comunque da evidenziare che non tutti i bambini riescono ad imparare bene le lingue vocali, per via della presenza di molteplici fattori che possono mettere a repentaglio questo processo (Trovato 2013).

È stato spiegato, inoltre, che la mancata oppure deficitaria esposizione al linguaggio può provocare, dunque, l'incapacità – nei sordi – di avere un normale sviluppo della competenza nella lingua vocale, provocando conseguenze nel tipo di errori commessi in produzione e/o comprensione. Tali errori risultano essere differenti da quelli commessi da uno straniero che impara la lingua italiana. Sembrano, al contrario, molto più simili a quelli dei bambini udenti, durante il loro processo di acquisizione. Questa evidenza permette di postulare la presenza di un ritardo nello sviluppo linguistico dei soggetti sordi, scarto che sembra non essere mai completamente colmato (Bertone, Volpato 2012).

L'analisi delle produzioni non standard dei soggetti sordi permette la creazione di metodi efficaci di intervento (Chesi 2006). È stato, in particolare, identificato – come responsabile delle difficoltà dei sordi con alcune strutture sintattiche complesse (frasi passive, relative ed interrogative wh) – il movimento sintattico, vale a dire il fenomeno della dislocazione di un elemento (Friedmann, Szterman 2006). L'acquisizione di strutture di questo tipo risulta, infatti, particolarmente in ritardo in bambini con deficit uditivo ed – in molti casi – non vengono padroneggiate nemmeno ad età più avanzate.

A tal proposito, è stato illustrato un esempio di intervento, attraverso il quale si è cercato – con successo – di facilitare la comprensione di determinate strutture e lo sviluppo di una maggiore competenza linguistica.

Tale trattamento ha previsto l'insegnamento esplicito del movimento sintattico ad un bambino sordo con impianto cocleare (D'Ortenzio 2015). L'obiettivo di questa tipologia di intervento, in

particolare, è quello di permettere la piena e profonda comprensione di strutture complesse (in questo studio le frasi relative), attraverso l'utilizzo di tre teorie sintattiche: a) la teoria della struttura argomentale del verbo; b) la teoria tematica; c) la teoria del movimento sintattico.

Dopo la somministrazione del trattamento, si è osservato un netto miglioramento sia per quanto riguarda la comprensione sia per la produzione. Il bambino comprendeva, nel dettaglio, frasi relative sul soggetto, sull'oggetto e sull'oggetto con soggetto postverbale al 100% (D'Ortenzio 2015), mostrando un netto miglioramento – rispetto alla condizione iniziale – nelle ultime due tipologie di strutture.

Per quanto riguarda la produzione, il soggetto si è dimostrato capace – dopo il trattamento – di produrre non solo frasi relative sul soggetto target al 100%, ma anche frasi relative sull'oggetto. Quest'ultima tipologia risultava, inizialmente, completamente compromessa: veniva prodotta correttamente lo 0% delle volte ed era sostituita principalmente da frasi agrammaticali (D'Ortenzio 2015).

Dopo l'insegnamento esplicito del movimento sintattico, il partecipante era inoltre capace di cogliere eventuali ambiguità presenti nelle frasi, dimostrando – in questo modo – di aver compreso la struttura profonda di queste costruzioni.

Si può, dunque, concludere che questa tipologia di trattamento risulta essere un metodo efficace per aumentare la competenza linguistica di soggetti sordi con strutture complesse, che sarebbero altrimenti deficitarie.

BIBLIOGRAFIA

Caselli, M.C. et al. *Linguaggio e sordità. Gestì, segni e parole nello sviluppo e nell'educazione*. Firenze: La Nuova Italia. 2006. Cap. 1, 3, 4

Chesi, C. *Il linguaggio verbale non-standard dei bambini sordi*. Roma, EUR. 2006. Part.1

Donati, C. *La sintassi. Regole e strutture*. Il Mulino, Bologna. 2016. pp. 9-15

D'Ortenzio, S. *Produzione e comprensione delle frasi relative in bambini sordi con impianto cocleare: Analisi di un tentativo di riabilitazione*. Tesi di laurea, Università Ca' Foscari, Venezia. 2015. Cap. 5

Graffi, G. Scalise, S. *Le lingue e il linguaggio. Introduzione alla linguistica*. Il Mulino, Bologna. 2013. Cap. 1

Grosselle, S. *Il ruolo del residuo uditivo nello sviluppo linguistico di bambini sordi protesizzati*. Tesi di laurea magistrale, Università Ca' Foscari, Venezia. 2010. Capp. 1, 3

Guasti, M.T. *Language acquisition. The growth of grammar*. MIT Press, Cambridge, Massachusetts. 2002. Capp. 1, 2

Guasti, M.T. *L'acquisizione del linguaggio*. Raffaello Cortina Editore. 2007. Cap. 3

Jackendoff, R. *Linguaggio e natura umana*. Il Mulino, Bologna. 1998. Capp. 2, 3, 8

Legrenzi, P. *Fondamenti di psicologia generale*. Il Mulino, Bologna. 2014. p.98

Luzzatti, C.G. "I disturbi del linguaggio orale: l'afasia". In Vallar, G. Papagno, C. *Manuale di Neuropsicologia*. 2007. pp.74-78

Marziale, B. Volterra, V. (a cura di). *Lingua dei segni, società e diritti*. Carocci Editore, Roma. 2016. Cap. 2, 3

Matera, V. *Comunicazione e cultura*. Carocci Editore, Roma. 2013. Cap. 3

Pinker, S. *L'istinto del linguaggio*. Cambridge University Press. 1997. pp.10

Porcari Li Destri, G. Volterra, V. (a cura di). *Passato e presente. Uno sguardo sull'educazione dei Sordi in Italia*. Guido Gnocchi Editore, Napoli. 1995. p. 245,246

Russo Cadorna, Volterra, V. *Le lingue dei Segni. Storia e semiotica*. Carocci Editore. 2015. p. 132,133

Sacks, O. *Vedere voci*. Adelphi, Milano. 1990. Part. I, II

Trovato, S. *Insegno in segni. Linguaggio, cognizione, successo scolastico per gli studenti sordi*. Raffaello Cortina Editore, Milano. 2013. Cap. 1

Volterra, V (a cura di). *La lingua dei segni italiana. La comunicazione visivo-gestuale dei sordi*. Il Mulino, Bologna. 2004. pp. 9-13

Zuccalà, A. (a cura di). *Cultura del gesto e cultura della parola. Viaggio antropologico nel mondo dei sordi*. Meltemi, Roma. 1997. pp 57,89

SITOGRAFIA

Agnesi, C. "Ascoltare con gli occhi. Progettare per una barriera invisibile: i non udenti". In Zecchini, E. Agnesi, C. *Barriere architettoniche e barriere sensoriali*. 2009. p. 55-71.

<https://docplayer.it/892423-Barriere-architettoniche-e-barriere-sensoriali.html>

Bertone, C. Volpato, F. *Le conseguenze della sordità nell'accessibilità alla lingua e ai suoi codici*.

<<EL.LE>> Vol. 1(3): 549-576, 2012.

<https://www.edizionicafoscari.unive.it/media/pdf/article/elle/2012/3/art-10.14277-2280-6792-37p.pdf>

Friedmann, N. Szterman, R. *Syntactic movement in orally-trained children with hearing impairment*. <<Journal of Deaf Studies and Deaf Education>>, Vol. 11: 56-75, 2006.

Friedmann, N. Szterman, R. *The Comprehension and Production of Wh-Questions in Deaf and Hard-of-Hearing Children*. <<Journal of Deaf Studies and Deaf Education>>, Vol. 16: 212-235, 2011.

May, L. Gervain, J. Carreiras, M. Werker, J.F. The specificity of the neural response to speech at birth, <<Developmental Science>>, Vol. 21, 2017.

https://www.researchgate.net/publication/316974890_The_specificity_of_the_neural_response_to_speech_at_birth

Nazzi, T. Bertoncini, J. Mehler, J. *Language Discrimination by Newborns: Toward an Understanding of the Role of Rhythm*, <<Journal of Experimental Psychology Human Perception & Performance>>, Vol. 24: 756-766, 1998.

https://www.researchgate.net/publication/13657945_Language_Discrimination_by_Newborns_Toward_an_Understanding_of_the_Role_of_Rhythm

Peña, M. Werker, J.F. Lambertz, G.D. *Earlier Speech Exposure Does Not Accelerate Speech Acquisition*, <<The Journal of Neuroscience>>, Vol. 32: 11159-1163, 2012.

https://www.researchgate.net/publication/230678515_Earlier_Speech_Exposure_Does_Not_Accelerate_Speech_Acquisition

Petitto, L.A. Marentette, P.F. *Babbling in the Manual Mode: Evidence for the Ontogeny of Language*. <<Science>>, Vol. 251: 1493-1495, 1991. https://www.researchgate.net/publication/21150435_Babbling_in_the_Manual_Mode_Evidence_for_the_Ontogeny_of_Language

Sarant, J.Z. Harris, D.C. Bennet, L.A. *Academic outcomes for school-aged children with severe-profound hearing loss and early unilateral and bilateral cochlear implants*. <<Journal of Speech Language and Hearing Research>>, Vol. 58(3), 2015. https://www.researchgate.net/publication/272185860_Academic_Outcomes_for_School-Aged_Children_With_Severe-Profound_Hearing_Loss_and_Early_Unilateral_and_Bilateral_Cochlear_Implants

Volpato, F. Adani, F. *The subject/object relative clause asymmetry in Italian hearing-impaired children: evidence from a comprehension task*. <<Studies In Linguistics>> Vol. 3: 269-281, 2009.

Volpato, F. Vernice, M. *The production of relative clauses by Italian cochlear-implanted and hearing children*. <<Lingua>>, Vol. 139: 39-67, 2014.

Weikum, W.M. et al. *Prenatal exposure to antidepressants and depressed maternal mood alter trajectory of infant speech perception*, <<Proceedings of the National Academy of Sciences>>, Vol.109: 17221-17227, 2012. https://www.researchgate.net/publication/232075279_Prenatal_exposure_to_antidepressants_and_depressed_maternal_mood_alter_trajectory_of_infant_speech_perception

Yoshinaga-Itano, C. *Language of Early- and Later-identified Children With Hearing Loss*. <<Pediatrics>>, Vol. 102: 1161-1171, 1998. https://www.researchgate.net/profile/Christine-Yoshinaga-Itano/publication/13491387_Language_of_Early-_and_Later-identified_Children_With_Hearing_Loss/links/02e7e5266030cc3fb6000000/Language-of-Early-and-Later-identified-Children-With-Hearing-Loss.pdf?origin=publication_detail

Yoshinaga-Itano, C. Baca, R.L. Sedey, A.L. *Describing the trajectory of language development in the presence of severe to profound hearing loss: A closer look at children with cochlear implants versus hearing aids*. <<Otol Neurotol>>, Vol. 31(8): 1268-1274, 2010. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3014847/>