

6 La ripetizione delle frasi derivate dal movimento A'

Sommario 6.1 Introduzione. – 6.2 Le proprietà morfosintattiche delle frasi derivate dal movimento A'. – 6.2.1 Frasi con dislocazione a sinistra e pronomi clitici di ripresa. – 6.2.2 Frasi scisse. – 6.2.3 Frasi interrogative *wh* a lunga distanza. – 6.2.4 Frasi relative preposizionali e genitive. – 6.3 L'uso del test di ripetizione per la valutazione dei bambini sordi. – 6.4 Metodologia dello studio. – 6.4.1 I partecipanti. – 6.4.2 Il test di ripetizione di frasi. – 6.4.3 Codifica delle risposte. – 6.4.4 Risultati. – 6.4.4.1 Frasi con dislocazione a sinistra e pronomi clitici di ripresa. – 6.4.4.2 Frasi scisse. – 6.4.4.3 Frasi interrogative *wh* a lunga distanza. – 6.4.4.4 Frasi relative preposizionali e genitive. – 6.5 Discussione e conclusioni.

6.1 Introduzione

Come è stato visto nei capitoli 4 e 5, la produzione e la comprensione delle frasi relative e delle frasi interrogative *wh* sono state ampiamente analizzate per quanto riguarda la popolazione dei bambini sordi con protesi acustica e/o impianto cocleare. In questo capitolo cercheremo di ampliare le conoscenze sull'acquisizione delle frasi derivate dal movimento A' nei bambini sordi con impianto cocleare di madrelingua italiana utilizzando un test di ripetizione delle frasi derivate dal movimento A'. I tipi di frasi testate sono: frasi con dislocazione a sinistra e pronomi clitici di ripresa (97); frasi scisse (98); frasi interrogative *wh* a lunga distanza (99); frasi relative preposizionali (100) e genitive (101).

- (97) La bambola, il bambino la pettina sempre.
- (98) È il PINGUINO che le mucche fermano.
- (99) Quale gallina hai detto che sgrida le pecore?
- (100) La bambina lava il cane a cui il padrone dà i biscotti.
- (101) Il maestro pettina la signora il cui figlio disegna.

Il capitolo è strutturato come segue: il paragrafo 6.2 è dedicato alla descrizione delle frasi analizzate dal test di ripetizione; per ciascuna struttura saranno fornite anche alcune informazioni sull'acquisizione da parte dei bambini a sviluppo tipico. Il paragrafo 6.3 presenta alcuni esperimenti condotti sull'uso del test di ripetizione per la valutazione sintattica dei bambini sordi. Nel paragrafo 6.4 è descritta la metodologia di questo esperimento. Infine, il paragrafo 6.5 è dedicato alla discussione dei dati e alle conclusioni.

6.2 Le proprietà morfosintattiche delle frasi derivate dal movimento A'

Nei prossimi paragrafi saranno presentate le caratteristiche più salienti di ciascuna struttura vista in (97)-(101).

6.2.1 Frasi con dislocazione a sinistra e pronome clitico di ripresa

Nelle frasi con dislocazione a sinistra uno degli elementi della frase viene topicalizzato nella periferia sinistra della frase¹ (Rizzi 1997; Benincà 2001). La costruzione è possibile con sintagmi di varia natura: SN (102)-(103); SP (104); SC (105).

- (102) Mario, la polizia lo insegue <lo, Mario>.
- (103) La bambina, il cane la lecca <la, la bambina>.
- (104) Al professore, gli studenti (gli) regalano un libro <al professore>.
- (105) Che tu abbia vinto alla lotteria, mi rallegro molto <che tu abbia vinto alla lotteria>.

1 Nelle frasi con dislocazione a sinistra e pronome clitico di ripresa l'elemento mosso occupa la posizione dello specificatore del sintagma topic (Spec-TopP) (Rizzi 1997).

Come abbiamo visto per le frasi relative (§ 4.2) e per le frasi interrogative *wh* (§ 5.2), i sintagmi mossi nella periferia sinistra della frase mantengono il ruolo tematico assegnato dal verbo. Quando l'elemento mosso presenta la funzione sintattica di oggetto diretto (106a) è obbligatorio l'inserimento di un pronome clitico di ripresa. Al contrario, se l'elemento mosso è un oggetto indiretto o altro complemento, il pronome clitico di ripresa è facoltativo (106b). Nel nostro test, abbiamo utilizzato solo frasi con dislocazione a sinistra del complemento oggetto, con pronomi di ripresa obbligatorio. La derivazione sintattica di questo tipo di frase è illustrata in (107).

- (106) a. Mario, la polizia lo insegue.
b. Al professore, gli studenti (gli) regalano un libro.

(107) Mario, la polizia lo insegue <lo, Mario>.



Il pronome clitico è un elemento atono che si lega al verbo, definito 'ospite' (Cardinaletti, Starke 1999; Aikhenwald 2002). In italiano, i pronomi clitici non hanno una posizione fissa, ma possono trovarsi prima o dopo il verbo. Quando il verbo è flesso, cioè presenta i tratti di tempo, numero e persona, il pronome clitico si trova in proclisi, ovvero in posizione preverbale, creando un ordine marcato dei costituenti (SOV) (108a). Al contrario, quando il verbo è all'infinito o all'imperativo, il pronome clitico si trova in enclisi, ossia in posizione post-verbale, mantenendo l'ordine canonico dei costituenti (SVO) (108b-c).

- (108) Gianni ha salutato la mamma in stazione.
a. Gianni l'ha salutata in stazione.
b. Gianni ricorda di averla salutata.
c. Salutala!

Dal punto di vista morfosintattico, i pronomi clitici sono marcati per persona, numero e genere. Con le forme composte del verbo, si accordano obbligatoriamente con il participio passato, come mostrano gli esempi in (109).

- (109) a. Maria, l'ho incontrata all'università.
b. Gianni, l'ho incontrato all'università.

Il complesso movimento sintattico che caratterizza i pronomi clitici rende la loro acquisizione particolarmente lenta: i bambini mostrano una completa competenza nell'uso dei pronomi clitici solo intorno ai 4-5 anni (Guasti 1993; Leonini 2006; Tedeschi 2009; Belletti, Guasti 2015). Per quanto riguarda l'acquisizione delle frasi con dislocazione a sinistra e pronomi clitici di ripresa, i bambini di madrelingua italiana mostrano un uso appropriato di queste strutture già dall'età di 4 anni (Manetti, Belletti 2017; Belletti, Manetti 2019).

6.2.2 Frasi scisse

Le frasi scisse sono state analizzate in modo estensivo da numerosi studi condotti in diverse lingue.²

Nella frase scissa, uno dei costituenti è messo in risalto rispetto agli altri dividendo la frase in due parti: (i) la prima è costituita dal verbo 'essere' e dal costituente focalizzato; (ii) la seconda contiene il contenuto proposizionale residuo ed è introdotta dal complementatore 'che'. Di conseguenza, le frasi scisse presenteranno una struttura come in (110) (tratta da Donati 2008, 60).

(110) è/sono x che «F» (dove «F» = F - «x»).

Quando il costituente scisso è il soggetto del verbo nella frase subordinata (111), la frase mantiene un ordine lineare simile all'ordine canonico dei costituenti (S che VO), mentre se il costituente scisso funge da oggetto del verbo nella frase subordinata (112) l'ordine dei costituenti viene alterato e la frase presenterà un ordine marcato (OSV). La copula condivide i tratti di numero e persona con l'elemento mosso (111)-(112) e, nel caso in cui la copula presenti un tempo composto, il participio passato condivide con l'elemento scisso anche il tratto di genere e numero (113). È altresì possibile, in alcune varianti dell'italiano substandard, che l'elemento scisso e la copula non condividano i tratti di numero (114). Come si vede in (113), in italiano la frase subordinata può avere una forma implicita quando il costituente focalizzato è il soggetto:

(111) È GIOVANNI che <Giovanni> compra il giornale.

(112) Sono I CANI che la nonna pettina <i cani>.

(113) È stata TERESA a cucinare i muffin <Teresa>.

² Per un approfondimento si veda: Akmajian 1970; Halliday 1976; Chomsky 1977; Longobardi 1985; Emonds 1986; Collins 1991; Berretta 1994; Kiss 1999; Frascarelli 2000.

(114) È I RAGAZZI che voglio salutare <i ragazzi>.

Così come per le frasi con dislocazione a sinistra, anche nella frase scissa il sintagma che viene mosso può avere varia natura. Pertanto, è possibile muovere un SN come negli esempi precedenti (111)-(114), un SP (115), un SA_{vv} (sintagma avverbiale) (116), un SA (117) o un SC (118).

(115) È CON MARTA che il cane gioca <con Marta>.

(116) È ATTENTAMENTE che devi ascoltare <attentamente> la maestra.

(117) È LEGGERO che lo vorrebbe, Luisa, il computer <leggero>.

(118) È PERCHÉ LAVORAVA MALE che è stato licenziato <perché lavorava male>.

Le frasi scisse presentano una struttura sintattica particolarmente complessa (119) poiché, oltre al movimento dell'elemento messo in risalto, nella frase principale sono presenti la copula e un soggetto nullo (*pro*) (nelle lingue *non-pro-drop*, come l'inglese, il soggetto è sempre realizzato: *It is the picture that the thief stole*).

(119) *pro* è IL QUADRO che il ladro ha rubato <il quadro>.



I bambini raggiungono una competenza adeguata delle frasi scisse a circa 2 anni (Demuth 1984; Labelle 1990; Santos 2006). Come è stato dimostrato per le frasi relative e per le frasi interrogative *wh*, anche le frasi scisse sono caratterizzate dall'asimmetria soggetto-oggetto, ossia le frasi derivate dal movimento del soggetto risultano essere più semplici rispetto alle frasi derivate dal movimento dell'oggetto. Queste ultime, come è stato visto in precedenza, presentano un ordine marcato dei costituenti il cui processamento è particolarmente complesso per i bambini e per le persone con disturbo del linguaggio (Lempert, Kinsbourne 1980; Santos 2006; Del Puppo 2016).

L'accuratezza nell'uso delle frasi scisse aumenta con la crescita: all'età di 10 anni i bambini mostrano percentuali di accuratezza molto alte (97%, Hupet, Tilmant 1989).

6.2.3 Frasi interrogative *wh* a lunga distanza

Nel capitolo 5 sono state descritte le proprietà sintattiche delle frasi interrogative *wh* semplici; in questo paragrafo, saranno presentate le caratteristiche principali delle frasi interrogative *wh* a lunga di-

stanza che, data la loro complessità, sono state motivo di ricerca in diversi ambiti e in numerose lingue.³

Diversamente dalle frasi interrogative *wh* semplici (120), le interrogative *wh* a lunga distanza (121) presentano un movimento ciclico dell'elemento interrogativo, il quale viene mosso di frase in frase, creando tracce intermedie fino alla posizione di arrivo finale (Chomsky 1977).

(120) Quale animale pettinano i gatti <quale animale>?

(121) Quale animale Gianni ha detto <quale animale> che i gatti pettinano <quale animale>?

Dall'analisi dell'eloquio spontaneo di adulti e bambini è emerso che le frasi interrogative *wh* a lunga distanza presentano una struttura comune nella quale non vi è più di una frase subordinata con il verbo coniugato (Dąbrowska, Rowland, Theakston 2009). Si tratta, nella maggior parte dei casi, di strutture particolarmente stereotipate poiché nella frase principale sono contenuti solitamente verbi come 'dire' e 'pensare' (Dąbrowska 2004; 2008; si veda anche Verhagen 2006).

Sebbene le frasi interrogative *wh* a lunga distanza non siano comuni nell'eloquio spontaneo dei bambini, nei compiti di produzione elicitata i bambini di 3 anni sono stati in grado di produrre un'interrogativa *wh* a lunga distanza quando richiesto (Thornton 1990), infatti già da molto piccoli i bambini sono in grado di comprendere questa struttura complessa (Thornton, Crain 1994; De Villiers 1995), che sembra essere padroneggiata del tutto intorno a 3;6 anni (Guasti 2002).

De Villiers, De Villiers e Hoban (1994) ipotizzano che, per processare queste strutture complesse, i bambini debbano aver prima acquisito abilità linguistiche fondamentali. Per esempio, è necessario che nella grammatica dei bambini sia attivo il SC, che i bambini padroneggino correttamente il movimento a lunga distanza e il movimento ciclico, che siano in grado di distinguere gli argomenti e gli aggiunti e che abbiano acquisito le conoscenze relative alla struttura argomentale del verbo.

³ Per un approfondimento: Chomsky 1977; De Villiers, De Villiers, Hoban 1994; Dąbrowska 2004; 2008; Goldberg 2006; Verhagen 2006; Dąbrowska, Rowland, Theakston 2009.

6.2.4 Frasi relative preposizionali e genitive

Nel capitolo 4 sono state discusse le proprietà sintattiche delle RS (122) e delle RO (123). In questo paragrafo saranno descritte le proprietà delle frasi relative preposizionali (124) e delle frasi relative genitive (125).

(122) Mario guarda i restauratori che <restauratori> dipingono il quadro.

(123) Mario guarda il quadro che i restauratori dipingono <quadro>.

(124) Mario saluta il pittore al quale il barone ha commissionato un quadro <al quale pittore>.

(125) Mario saluta il pittore il cui figlio <il cui pittore figlio> dipinge scenografie.

Le RS e le RO sono introdotte da un complementatore, 'che' in italiano, e per tale motivo sono definite anche come *that-relatives*, mentre le relative preposizionali e genitive sono definite *wh-relatives* perché sono introdotte dai pronomi relativi, 'cui' o 'quale' in italiano, preceduti da una preposizione o da un determinante. Come è stato visto nel capitolo 4, le *that-relatives* (126) sono derivate dal movimento del soggetto o dell'oggetto verso una posizione nella periferia sinistra della frase. Diversamente, le *wh-relatives* come (127) sono caratterizzate da due movimenti: (i) l'oggetto indiretto e il pronome relativo si muovono insieme nella periferia sinistra della frase (*pied-piping*); (ii) la testa della relativa si muove da sola nella posizione dello specificatore della preposizione 'a' (Spec-SP) (Kayne 1994). Gli esempi che seguono mostrano una schematizzazione del movimento degli elementi all'interno di una *that-relative* (126) e di una *wh-relative* (127).

(126) I pittori che il presidente ha premiato <pittori>

(127)
Il pittore al quale <pittore> il presidente ha commissionato un quadro <al quale, pittore>

I bambini acquisiscono le *wh-relatives* più tardi rispetto alle *that-relatives*, poiché per la corretta formazione di una relativa preposizionale o genitiva è necessario aver acquisito i pronomi relativi, che sono pienamente padroneggiati solo durante i primi anni di scuola.⁴

⁴ Si veda: Emonds 1986; Sobin 1997; McDaniel, McKee, Bernstein 1998; Guasti, Cardinaletti 2003.

L'acquisizione delle frasi relative risente anche della frequenza d'uso di queste strutture: le *that-relatives* sono più utilizzate nel linguaggio colloquiale, che rappresenta il maggiore input linguistico durante il periodo di acquisizione della lingua (Guasti 1993), mentre le *wh-relatives* sono tipiche del linguaggio formale e delle produzioni scritte.

Infine, le *that-relatives* mostrano una struttura sintattica più semplice rispetto a quella delle *wh-relatives*, che è caratterizzata da più movimenti e coinvolge più elementi nella derivazione della frase relativa, come mostrano gli esempi (126)-(127).

6.3 L'uso del test di ripetizione per la valutazione dei bambini sordi

I test di ripetizione di frasi sono strumenti utili per valutare la competenza linguistica dell'individuo e per individuarne possibili criticità. Sono molto utilizzati per la valutazione delle competenze linguistiche in numerose popolazioni.⁵

I test di ripetizione non solo permettono un'analisi approfondita delle competenze dei soggetti testati in diverse strutture sintattiche, ma anche la raccolta di informazioni sulla memoria di lavoro (Conti-Ramsden, Botting, Faragher 2001; Stokes et al. 2006). Per evitare che la risposta del partecipante sia una riproduzione mnemonica dello stimolo proposto, le frasi utilizzate in questi test devono avere una lunghezza tale da indurre il partecipante al recupero delle conoscenze morfosintattiche possedute, così da avere una visione d'insieme della conoscenza implicita della lingua (Polišenská, Chiat, Roy 2015): se la struttura in esame non è ancora stata acquisita dal partecipante o risulta essere danneggiata, la frase non sarà ripetuta correttamente.

Per mezzo dei test di ripetizione è possibile anche rintracciare la causa di una ripetizione errata dello stimolo: abbinando ciascuno stimolo a una frase filler con una struttura sintattica semplice, per esempio una frase dichiarativa semplice SVO o una frase coordinata della stessa lunghezza, è possibile distinguere una ripetizione errata dovuta a un problema sintattico da una ripetizione errata dovuta a un problema della memoria di lavoro. Nel primo caso, la frase sperimentale risulterà sbagliata, mentre la frase filler sarà ripetuta correttamente. Nel secondo caso, invece, entrambe le frasi saranno ri-

⁵ Per gli adulti con afasia, si veda: Friedmann, Grodzinsky 1997; per i bambini a sviluppo tipico molto piccoli, si veda Friedmann 2007; per i bambini sordi con protesi acustica o impianto cocleare, si veda: Friedmann, Szterman 2006; 2011; Szterman, Friedmann 2014; Ruigendijk, Friedmann 2017; per i bambini con DPL, si veda: Del Puppo et al. 2016; per i bambini bilingui con DPL si veda: Fleckstein et al. 2018; per i bambini bilingui, si veda: Komeili et al. 2020.

petute in modo sbagliato poiché la memoria di lavoro non è in grado di processare un numero elevato di informazioni (Friedmann, Szterman 2011; Szterman, Friedmann 2014).

Un test di ripetizione di frasi per la valutazione sintattica dei bambini sordi con protesi acustica e/o impianto cocleare è stato utilizzato negli studi su bambini di madrelingua ebraica (Friedmann, Szterman 2011; Szterman, Friedmann 2014) e tedesca (Ruigendijk, Friedmann 2017).

Nell'esperimento descritto da Szterman e Friedmann (2014) il test di ripetizione considera diversi tipi di frasi: RO, frasi con topicalizzazione dell'oggetto, interrogative con 'quale', frasi con movimento del verbo prima del soggetto, dichiarative con verbi inaccusativi e soggetto preverbale (vedi § 3.4), frasi con completiva e dichiarative di controllo con verbi transitivi e intransitivi e soggetto preverbale. Allo studio hanno partecipato un gruppo di bambini sordi con protesi acustica o impianto cocleare con età media di 10;9 anni e un gruppo di bambini udenti con un'età anagrafica di due anni inferiore. Lo scopo dell'esperimento è stato analizzare le possibili cause dell'acquisizione ritardata delle strutture con sintassi complessa nei bambini sordi. Per valutare se tra le possibili cause di una ripetizione errata delle frasi derivate dal movimento sintattico potesse esserci un problema legato alla memoria di lavoro, le frasi sperimentali sono state abbinate a delle frasi più semplici e di uguale lunghezza. I risultati hanno mostrato che il deficit sintattico manifestato dai bambini sordi è selettivo, poiché alcune strutture sono più compromesse rispetto ad altre; le frasi derivate dal movimento A' e le frasi con il verbo che precede il soggetto mostrano percentuali di accuratezza più basse rispetto alle frasi dichiarative con verbi inaccusativi e soggetto preverbale e alle frasi semplici. Come si è visto anche negli esperimenti sulla comprensione e sulla produzione delle frasi relative e interrogative *wh*, le frasi più problematiche per i bambini sordi sono state quelle con una struttura derivata dal movimento A' e che presentano un ordine marcato dei costituenti come, ad esempio, le RO. Dall'analisi dei dati raccolti è stato inoltre possibile dimostrare che gli errori dei bambini sono stati causati da un deficit di tipo sintattico e non da un problema relativo alla memoria di lavoro, poiché le frasi semplici di uguale lunghezza sono state ripetute correttamente. Nelle considerazioni finali, Szterman e Friedmann (2014) evidenziano la validità dell'uso di un test di ripetizione perché si tratta di un test facile e veloce che permette di individuare gli aspetti sintattici problematici per i bambini sordi.

Ruigendijk e Friedmann (2017) hanno valutato la competenza di un gruppo di 19 bambini di madrelingua tedesca con sordità di grado medio-grave sia per mezzo di un test di comprensione, descritto nel paragrafo 5.4, sia adottando un test di ripetizione. Il test di ripetizione analizza la competenza dei bambini sordi nelle frasi derivate dal movimento A' (frasi relative, frasi interrogative *wh* soggetto e oggetto introdotte da 'chi' o 'quale') e nelle frasi passive. Come nello studio

di Szterman e Friedmann (2014), anche in questo caso è stata notata una forte variabilità negli errori prodotti dai bambini sordi. Le analisi statistiche hanno mostrato che la ripetizione delle frasi passive è stata significativamente meno problematica rispetto alla ripetizione delle strutture derivate dal movimento A'. In special modo sono risultate problematiche le frasi relative e le interrogative *wh* oggetto.

6.4 Metodologia dello studio

6.4.1 I partecipanti

A questo esperimento hanno partecipato tredici bambini con sordità neurosensoriale bilaterale di grado severo/profondo (gruppo IC) con un'età compresa tra 7;10 anni e 12;10 anni (età media: 10 anni). La soglia uditiva di ciascun partecipante è stata misurata mediante l'audiometria tonale sopraliminare a 500, 1.000, 2.000 e 4.000 Hz (PTA₂). I partecipanti sono stati diagnosticati e hanno ricevuto le prime protesi acustiche in un periodo compreso tra la nascita e il primo anno di vita (età media di protesizzazione: 0;6 mesi). Successivamente i bambini hanno ricevuto un impianto cocleare in un periodo compreso tra 1;0 anno e 9;8 anni (età media per l'impianto: 2;3 anni). Di conseguenza il periodo di utilizzo dell'impianto cocleare varia tra 0;4 mesi e 8;8 anni. Dodici partecipanti beneficiano di una stimolazione binaurale mediante l'uso di due impianti cocleari (sei partecipanti) o di un impianto cocleare e una protesi acustica controlaterale (sei partecipanti), mentre un partecipante utilizza il solo impianto cocleare. I partecipanti hanno seguito una terapia logopedica di tipo oralista; pertanto, non conoscono né usano una lingua dei segni. Durante l'esperimento, otto partecipanti seguivano una terapia logopedica, mentre cinque l'avevano sospesa. Tutti i partecipanti del gruppo IC sono nati in famiglie udenti e sono stati selezionati e testati presso la Clinica ORL, Dipartimento di Neuroscienze, Università degli Studi di Padova.

Prima dell'inizio della valutazione linguistica, i partecipanti sono stati visitati per il controllo delle funzionalità dell'impianto cocleare e, successivamente, sono stati valutati anche con un test di percezione del linguaggio condotto da una logopedista. La lista dei test somministrati prima dell'inizio della valutazione linguistica è contenuta nel paragrafo 4.5.1.

Nella tabella 31 sono raccolti i dati personali e clinici dei partecipanti del gruppo IC.⁶

⁶ Alcuni dei partecipanti a questo esperimento hanno preso parte anche agli esperimenti sulla produzione e sulla comprensione delle frasi relative, e sulla produzione delle frasi interrogative *wh*.

Tabella 31 Informazioni personali e cliniche dei partecipanti al gruppo sperimentale (gruppo IC). ID = identità; NS = neurosensoriale; PA = protesi acustica; IC = impianto cocleare; BL = bilaterale; ML = monolaterale. Per i partecipanti IC1, IC11 e IC12 non è stato possibile indicare la durata dell'esperienza uditiva perché mancano le informazioni relative all'età di protesizzazione

ID	Età	Sesso	Tipo di sordità	Età di PA	Età di IC	Esperienza uditiva	Durata di uso IC	Tipo di stimolazione	Stimolazione controlaterale	Logopedia
IC1	8;2	F	NS	---	1;2	---	7;0	BL	IC	Sì
IC3	10;2	F	NS	1;0	9;8	9;2	0;4	BL	PA	Sì
IC4	10;0	M	NS	0;5	1;2	9;5	8;8	BL	PA	Sì
IC5	7;10	F	NS	0;2	1;6	7;8	6;4	ML	---	Sì
IC6	8;6	M	NS	0;7	4;7	7;9	3;9	BL	PA	Sì
IC8	9;9	F	NS	0;5	2;9	9;4	7;0	BL	IC	Sì
IC11	8;4	F	NS	---	1;1	---	7;3	BL	IC	No
IC12	10;4	F	NS	---	2;2	---	8;2	BL	PA	Sì
IC14	8,6	F	NS	0;6	1;0	8;0	7;6	BL	IC	No
IC15	10;5	M	NS	0;6	2;3	9;9	8;3	BL	IC	Sì
IC17	11;6	F	NS	0;6	6;7	11;0	4;9	BL	PA	No
IC18	12;10	M	NS	0;10	6;7	12;0	6;3	BL	IC	No
IC19	10;5	F	NS	0;6	7;3	9;9	3;2	BL	PA	No

Il gruppo di controllo (gruppo UD) è composto da dieci bambini udenti di pari età anagrafica, sei femmine e quattro maschi. I bambini hanno un'età compresa tra 7;10 anni e 12;1 anni (età media: 9;6 anni). L'età dei due gruppi è stata confrontata con un test Mann-Whitney il cui risultato non è stato significativo (IC vs. UD: $W = 72.00$; $p = .687$). Pertanto, l'età media dei due gruppi non differisce.

6.4.2 Il test di ripetizione di frasi

Il test di ripetizione utilizzato per lo studio sui bambini con impianto cocleare è stato sviluppato da Del Puppo et al. (2016) per la valutazione delle abilità sintattiche di bambini di madrelingua italiana con una diagnosi di DPL.

Il test contiene 49 stimoli: 33 frasi sperimentali e 16 frasi di controllo. Le frasi sperimentali includono frasi con dislocazione a sinistra e pronomi clitic di ripresa, frasi scisse, frasi interrogative *wh* a lunga distanza soggetto e oggetto introdotte da 'quale' e frasi relative restrittive preposizionali e genitive. Le frasi di controllo, invece, presentano strutture semplici dichiarative, frasi coordinate e frasi complesse con completiva. Tutti gli stimoli contengono un lessico ad alta frequenza e verbi bivalenti utilizzati sia nella forma attiva sia nella forma passiva (colpire, baciare, picchiare, guardare, leccare, curare, salutare, pettinare, mangiare, lavare, tirare, grattare,

toccare, bagnare, inseguire, spingere, baciare, fermare, sollevare, mordere, sgridare) e verbi trivalenti (donare, dare, portare). Nella tabella 32 sono presentati alcuni esempi degli stimoli sperimentali e le frasi di controllo abbinate per numero di sillabe.

Tabella 32 Alcuni esempi di item del test di ripetizione suddivisi per tipo di struttura analizzata, item prodotto e numero di item per ciascuna struttura

Tipo di struttura	Item	N di item
Frase scissa	È IL CAMELLO a tirare la mucca!	4
Controllo	La nonna vuole mangiare una pera.	2
Frase con dislocazione a sinistra e pronomi clitici di ripresa	La bambola, il bambino la pettina sempre.	6
Controllo	Il bambino gioca al parco con l'aquilone.	3
Frase interrogativa <i>wh</i> a lunga distanza	Quale gallina hai detto che sgridano le pecore?	12
Controllo	La nonna ha detto che domani compra il giornale.	7
Frase scisse	È LA GALLINA che viene picchiata dalla pecora!	2
Controllo	Il papà ha detto che oggi passeggia con il cane.	7
Frase relative genitive	Il maestro pettina la signora la cui figlia lavora.	2
Controllo	Il gatto salta la corda e morde il panino col salame.	1
Frase relative preposizionali	La bambina lava il cane a cui il padrone dà i biscotti.	7
Controllo	Il papà guida la macchina e la cugina ascolta la musica.	3

Il test è stato somministrato in una stanza silenziosa della Clinica ORL, Dipartimento di Neuroscienze, Università degli Studi di Padova. Le frasi sono state lette ad alta voce e il partecipante ha potuto chiedere di ascoltare la frase una seconda volta nel caso in cui lo stimolo non fosse stato abbastanza chiaro. Il test è stato presentato con il nome di *Gioco del pappagallo* poiché i partecipanti hanno dovuto ripetere gli stimoli esattamente come li sentivano. Inoltre, è stato richiesto ai partecipanti di prestare particolare attenzione alla prosodia e alle parole utilizzate durante la prova poiché molti stimoli raffiguravano situazioni irreali così da non permettere ai partecipanti di ricorrere a indizi di tipo semantico e pragmatico per la ripetizione degli stimoli. Le risposte sono state audioregistrate e riportate su un file Excel per l'analisi.

6.4.3 Codifica delle risposte

Poiché il test di ripetizione delle frasi derivate dal movimento A' è stato somministrato insieme ad altri test sperimentali, sono state considerate corrette non solo le risposte che presentavano una ripetizione

uguale agli stimoli ricevuti, ma anche le frasi con una sostituzione lessicale che non compromettesse il significato generale della frase (128) e frasi con un ordine dei costituenti alterato che non risultassero in una fraseagrammaticale (129).

(128) Risposta bersaglio: Il gatto salta la corda e morde il panino col salame.
Risposta prodotta: Il gatto salta la corda e mangia il panino col salame.

(129) Risposta bersaglio: Il maestro ha deciso che oggi mangia la frutta.
Risposta prodotta: Il maestro ha deciso oggi che mangia la frutta.

Le frasi sono invece state valutate sbagliate quando i partecipanti hanno prodotto una fraseagrammaticale o incompleta (130), una fraseagrammaticale in cui è stata utilizzata una preposizione sbagliata rispetto a quella dello stimolo bersaglio (131), una frase con accordo di numero e persona sbagliato (132), una frase con un contorno prosodico non appropriato alla struttura sintattica richiesta (133), una fraseagrammaticale dovuta a una sostituzione lessicale (134), una frase relativa con la sostituzione del pronome 'quale' con il pronome 'cui' (135),⁷ una frase relativa con la sostituzioneagrammaticale del pronome 'cui' con il pronome 'quale' (136), una frase con inversione dei ruoli tematici (137), una frase con una struttura semplificata rispetto a quella richiesta (138), una frase relativa con pronome clitico di ripresa (139).⁸

(130) Risposta bersaglio: La bambina, il signore la saluta spesso.
Risposta prodotta: *La bambina, le signore salutano spesso.

(131) Risposta bersaglio: Il maestro pettina la signora la cui figlia lavora.
Risposta prodotta: *Il maestro pettina la signora in cui la figlia disegna.

(132) Risposta bersaglio: Il postino, il cane lo morde ogni giorno.
Risposta prodotta: *Il postino, il cane lo mordono ogni giorno.

(133) Risposta bersaglio: È la MUCCA che fermano i maiali!
Risposta prodotta: *È la mucca fermano i maiali!

(134) Risposta bersaglio: Quale gallina hai detto che sgridano le papere?
Risposta prodotta: *Quale gallina hai detto che scrivono le papere?

⁷ Come nel caso della produzione delle frasi interrogative *wh* (vedi § 5.5.3), la sostituzione di 'quale' con 'chi' è stata conteggiata come errore poiché rappresenta una semplificazione della struttura; infatti, 'chi' non presenta l'accordo di numero con il nome a cui si riferisce.

⁸ Vedi § 4.2 per una spiegazione dell'uso dei pronomi clitici di ripresa nelle frasi relative.

- (135) Risposta bersaglio: Il cane morde i ragazzi ai quali il nonno compra il gelato.
Risposta prodotta: Il cane morde i ragazzi a cui il nonno compra il gelato.
- (136) Risposta bersaglio: Il maestro pettina la signora la cui figlia lavora.
Risposta prodotta: *Il maestro pettina la signora il quale la figlia lavora.
- (137) Risposta bersaglio: La bambina, il signore la saluta spesso.
Risposta prodotta: La bambina, il signore lo saluta spesso.
- (138) Risposta bersaglio: Quale gallina hai detto che saluta le pecore?
Frase prodotta: Quale gallina saluta le pecore?
- (139) Frase bersaglio: Il topo tocca il ragazzo al quale il papà porta un regalo.
Frase prodotta: #Il topo tocca il ragazzo al quale il papà gli porta un regalo.

Le frasi in cui i partecipanti hanno usato una preposizione diversa da quella contenuta nello stimolo sono state valutate come corrette o sbagliate in base alla grammaticalità della frase prodotta. Per esempio, la produzione di una frase come in (140b) invece della ripetizione dello stimolo (140a) è stata considerata corretta poiché in questo contesto è lecito usare anche la preposizione 'a'. Mentre una frase come in (141b) invece della ripetizione dello stimolo (141a) è stata considerata sbagliata perché in italiano è una struttura agrammaticale.

- (140) a. Risposta bersaglio: Il gatto salta la corda e morde il panino col salame.
b. Risposta prodotta: il gatto salta la corda e morde il panino al salame.
- (141) a. Risposta bersaglio: Il postino saluta la signora il cui figlio disegna.
b. Risposta prodotta: *Il postino saluta la signora in cui il figlio disegna.

Le produzioni dei bambini sono state analizzate da due parlanti di italiano il cui grado di accordo è stato pari al 100%, confermato dal coefficiente statistico Kappa di Cohen ($k = 1$).

6.4.4 Risultati

Il gruppo IC ha prodotto un totale di 493 frasi corrette su 637 stimoli (77%), mentre il gruppo UD ha prodotto 408 frasi corrette su 490 stimoli (83%). Nella tabella 33 sono riportati i punteggi, la proporzione delle risposte medie e la deviazione standard per ciascun gruppo nelle strutture analizzate.

Tabella 33 Risposte corrette al test di ripetizione. N = numero; DS = deviazione standard

Tipo di frase	Gruppo IC			Gruppo UD		
	N	Media	DS	N	Media	DS
Frase con dislocazione a sinistra	66/78	0.85	0.36	53/60	0.88	0.32
Frase scisse	51/78	0.65	0.48	56/60	0.93	0.25
Frase interrogative a lunga distanza soggetto	46/52	0.88	0.32	40/40	1	---
Frase interrogative a lunga distanza oggetto	87/104	0.84	0.37	77/80	0.96	0.19
Relative genitive	11/26	0.42	0.49	9/20	0.45	0.50
Relative preposizionali	32/91	0.35	0.48	17/70	0.24	0.43
Frase di controllo	200/208	0.96	0.19	158/150	0.99	0.11
Totale	493/637	0.77		410/490	0.84	

Come per l'analisi dei risultati della produzione delle frasi relative (capitolo 4) e della produzione delle frasi interrogative *wh* (capitolo 5), è stata condotta un'analisi di statistica inferenziale (modelli misti lineari generalizzati, R Core Team 2022) per verificare la significatività dei dati raccolti.

Le variabili indipendenti, ossia quelle manipolate per l'esperimento, sono gruppo (gruppo IC vs. gruppo UD) e strutture analizzate (frase con dislocazione a sinistra e pronome clitico di ripresa, frase scissa, frasi interrogative *wh* a lunga distanza soggetto e oggetto, frase relativa preposizionale/genitiva, frasi di controllo). La variabile relativa alle risposte corrette e la variabile delle strategie di risposta (sostituzione lessicale, sostituzione della preposizione, sostituzione dell'ordine delle parole, produzione di frasi agrammaticali/incomplete, accordo sbagliato, prosodia errata, sostituzione del pronome interrogativo, inversione del ruolo tematico, produzione di frasi con una struttura sintattica semplificata) sono state considerate come variabili dipendenti. Infine, i partecipanti e gli stimoli sono stati considerati come fattori casuali. Considerando la performance generale dei due gruppi, non sono state trovate differenze significative tra il gruppo IC e il gruppo UD. Per quanto riguarda l'uso delle strategie di risposta diverse da quelle richieste, è stata evidenziata una differenza significativa nell'uso della prosodia: i bambini con impianto cocleare hanno prodotto un numero maggiore di frasi scisse con un contorno prosodico errato rispetto ai bambini udenti (Valori $Z = -2.049$, $p = .04$). Nella ripetizione delle frasi relative, la sostituzione del pronome relativo 'quale' con il pronome 'cui' è più presente nelle risposte dei bambini udenti rispetto ai bambini con impianto cocleare; tuttavia, tale differenza risulta solo marginalmente significativa (Valori $Z = 1.932$, $p = .053$). Diversamente dal gruppo UD, il gruppo IC ha prodotto

alcune frasi con una struttura sintattica più semplice rispetto a quella richiesta, tuttavia l'analisi statistica ha mostrato che l'utilizzo di questa strategia non è significativa (Valori $Z = -1.812$, $p = .07$).

Data la bassa numerosità dei campioni considerati per questo studio, non è stato possibile includere delle interazioni nel modello statistico utilizzato. Per analizzare quali strutture fossero state le più problematiche da riprodurre, sono state raggruppate le risposte di entrambi i campioni, gruppo IC e gruppo UD. Considerando l'accuratezza delle risposte dei partecipanti, la ripetizione delle frasi di controllo è stata significativamente più accurata rispetto alla ripetizione delle frasi derivate dal movimento A' a esclusione delle interrogative *wh* a lunga distanza soggetto, la cui ripetizione è stata particolarmente accurata sia nel gruppo IC (0.88) sia nel gruppo UD (1.00). Nella tabella 34 sono riportati i risultati dell'analisi statistica confrontando l'accuratezza della ripetizione delle frasi di controllo con le frasi sperimentali.

Tabella 34 Risultati delle analisi di regressione logistica dal confronto tra le frasi controllo e le frasi sperimentali

Frase a confronto	Valori Z	p
Controllo vs. frasi scisse	-5.764	.001
Controllo vs. frasi con dislocazione a sinistra	-4.066	<.001
Controllo vs. frasi interrogative <i>wh</i> a lunga distanza sull'oggetto	-3.559	.0003
Controllo vs. relative genitive	-7.956	<.001
Controllo vs. relative preposizionali	-11.150	<.001

Considerando le sole risposte del gruppo IC è stata condotta un'analisi di correlazione per valutare se nel gruppo IC vi fosse una qualche associazione tra percentuali di accuratezza considerando la prova nel suo complesso e alcune variabili personali (età anagrafica) e cliniche (età di protesizzazione, età di impianto cocleare, lunghezza complessiva dell'esperienza uditiva, periodo d'uso dell'impianto cocleare). Dall'analisi è emerso che l'accuratezza delle risposte correla positivamente con l'età anagrafica (Pearson's $r = 0.663$, $p = .014$) e la lunghezza complessiva dell'esperienza uditiva (Pearson's $r = 0.756$, $p = .011$).

Dopo questa prima analisi, i dati sono stati suddivisi per struttura sintattica e sono state condotte ulteriori analisi statistiche considerando i punteggi di accuratezza dei gruppi IC e UD nelle frasi sperimentali e nelle frasi di controllo di pari lunghezza sillabica, mettendo a confronto la performance dei bambini dei due gruppi. I risultati saranno presentati separatamente nei paragrafi che seguono.

6.4.4.1 Frasi con dislocazione a sinistra e pronomi clitici di ripresa

Nella tabella 35 sono riportati i risultati dei punteggi e della media delle proporzioni delle risposte corrette considerando le frasi con dislocazione a sinistra e pronomi clitici di ripresa e le frasi di controllo di pari lunghezza sillabica (14 sillabe).

Tabella 35 Numero di risposte corrette e relativa media delle frasi con 14 sillabe

	Gruppo IC		Gruppo UD	
	N	Media	N	Media
Frasi con dislocazione a sinistra	66/78	0.85	53/60	0.88
Controllo (14 sillabe)	38/39	0.97	30/30	1

La tabella 35 mostra che i partecipanti dei gruppi IC e UD hanno riprodotto correttamente le frasi con dislocazione a sinistra e pronomi clitici di ripresa. Considerando solo le frasi sperimentali, l'analisi statistica non ha mostrato alcuna differenza significativa tra le performance dei due gruppi (Valori $Z = 0.382$, $p = .70$). Per quanto riguarda il solo gruppo dei bambini con impianto cocleare, è emersa una differenza significativa tra la ripetizione delle frasi con dislocazione a sinistra e pronomi clitici di ripresa e la ripetizione delle frasi di controllo di pari lunghezza sillabica (Valori $Z = 1.951$, $p = .05$). Nella tabella 36 sono riportate le strategie di risposta sbagliate alle quali i partecipanti hanno fatto ricorso quando non sono stati in grado di riprodurre la struttura sintattica richiesta. Anche se il numero di occorrenze è molto basso, solo i bambini con impianto cocleare hanno prodotto frasi con i ruoli tematici invertiti e frasi semplificate.

Tabella 36 Strategie sbagliate utilizzate al posto della produzione delle frasi con dislocazione a sinistra e pronomi clitici di ripresa

	Gruppo IC		Gruppo UD	
	N	Media	N	Media
Frasi agrammaticali/incomplete	5/78	0.07	3/60	0.05
*La bambina, le signore salutano spesso. Target: La bambina, il signore la saluta spesso.				
Frasi con accordo sbagliato	2/78	0.03	4/60	0.07
*Il postino, il cane lo mordono ogni giorno. Target: Il postino, il cane lo morde ogni giorno.				
Frasi con inversione dei ruoli tematici	1/78	0.01	---	---
La bambina, il signore lo saluta spesso. Target: La bambina, il signore la saluta spesso.				

Frase semplificate	3/78	0.04	---	---
Il bambino pettina sempre la bambola.				
Target: La bambola, il bambino la pettina sempre.				

Considerando le sole risposte del gruppo IC è stata condotta un'analisi di correlazione tra le percentuali di accuratezza nella ripetizione delle frasi in esame e alcune variabili personali (età anagrafica) e cliniche (età di protesizzazione, età di impianto cocleare, lunghezza complessiva dell'esperienza uditiva, periodo d'uso dell'impianto cocleare). Dall'analisi è emerso che l'accuratezza delle risposte correla positivamente con l'età anagrafica (Pearson's $r = 0.596$; $p = .032$) e la lunghezza complessiva dell'esperienza uditiva (Pearson's $r = 0.691$, $p = .027$).

6.4.4.2 Frasi scisse

Nel test di ripetizione sono stati considerati tre tipi di frase scissa: frasi scisse sul soggetto con subordinata infinitiva (Scissa_inf: 'È il CAMELLO a tirare la mucca'); frasi scisse sull'oggetto (Scissa_ogg: 'È la MOSCA che gli uccelli mangiano') e frasi scisse passive (Scissa_pass: 'È la GALLINA che viene picchiata dalla pecora'). Le frasi scisse sul soggetto con la subordinata infinitiva e le frasi scisse sull'oggetto sono costituite da dodici sillabe, mentre le frasi scisse passive sono costituite da sedici sillabe. La tabella 37 mostra il numero di risposte corrette e i relativi punteggi medi della ripetizione delle frasi scisse per i gruppi IC e UD e li confronta con i punteggi di accuratezza delle frasi di controllo con pari lunghezza sillabica.

Tabella 37 Risposte corrette per la ripetizione delle frasi scisse

	Gruppo IC		Gruppo UD	
	N	Media	N	Media
Frase scisse	38/52	0.73	38/40	0.95
Scissa_inf (12 sillabe)	14/26	0.54	19/20	0.95
Scissa_ogg (12 sillabe)	24/26	0.92	19/20	0.95
Controlli (12 sillabe)	26/26	1	20/20	1
Scissa_pass (16 sillabe)	13/26	0.50	18/20	0.90
Controlli (16 sillabe)	88/91	0.97	68/70	0.97

La ripetizione delle frasi scisse è risultata significativamente più accurata nel gruppo UD rispetto al gruppo IC (Valori $Z = 2.457$, $p = .014$). L'analisi statistica relativa alla competenza di ciascuno gruppo ha evidenziato che nel gruppo IC la ripetizione delle frasi di

controllo è più accurata rispetto alla ripetizione delle frasi scisse. Inoltre, è stata trovata una differenza significativa tra le frasi scisse sull'oggetto e le frasi scisse passive, ossia la ripetizione delle prime risulta più accurata rispetto alla ripetizione delle seconde (Valori $Z = -2.762$, $p = .005$), sia di lunghezza pari a dodici sillabe (Valori $Z = 8.004$, $p < .001$), sia con una lunghezza di sedici sillabe (Valori $Z = -4.785$, $p < .001$).

I bambini con impianto cocleare hanno fatto ricorso ad alcune strategie sbagliate quando non sono stati in grado di riprodurre la frase richiesta come, ad esempio, frasi agrammaticali o incomplete, frasi scisse nelle quali il costituente non è stato focalizzato, frasi con una struttura semplificata o frasi in cui il verbo all'infinito è stato coniugato. Queste strategie non sono state mai trovate nel gruppo dei bambini UD, a eccezione degli errori di prosodia. Anche in questo caso abbiamo considerato con un'unica variabile le strategie di risposta sbagliate e abbiamo trovato che l'uso di una strategia di risposta agrammaticale o non target è significativamente più presente nelle produzioni dei bambini IC rispetto ai bambini UD (Valori $Z = 2.196$, $p = .028$). La tabella 38 presenta le diverse strategie di risposta usate dai partecipanti dei gruppi IC e UD quando è stata richiesta la ripetizione di una frase scissa.

Tabella 38 Strategie di risposta sbagliate quando è stata elicitata una frase scissa

	Gruppo IC		Gruppo UD	
	N	Media	N	Media
Frase agrammaticali/incomplete *È la mucca fermano i maiali!	7/78	0.09	---	---
Target: È la MUCCA che fermano i maiali!				
Prosodia sbagliata È la gallina che viene picchiata dalla pecora!	11/78	0.14	4/60	0.07
Target: È la GALLINA che viene picchiata dalla pecora!				
Frase semplificate La gallina viene picchiata dalla pecora!	4/78	0.05	---	---
Target: È la GALLINA che viene picchiata dalla pecora!				
Frase con verbo coniugato all'indicativo presente È il CAMELLO che tira la mucca!	5/78	0.06	---	---
Target: È il CAMELLO a tirare la mucca!				

Anche in questo caso sono state condotte delle analisi di correlazione. L'accuratezza della ripetizione delle frasi scisse correla positivamente con l'età di protesizzazione del bambino (Pearson's $r = -0.644$, $p = .044$) (più bassa è l'età in cui i bambini ricevono la protesi, migliore sarà la loro performance) e con la lunghezza d'uso dell'impianto cocleare (Pearson's $r = 0.602$, $p = .029$).

6.4.4.3 Frasi interrogative *wh* a lunga distanza

Nella tabella 39 sono riportati i punteggi di correttezza nella ripetizione delle frasi interrogative *wh* a lunga distanza per entrambi i gruppi coinvolti in questo esperimento. Il gruppo IC ha mostrato una performance meno accurata rispetto a quella del gruppo UD soprattutto per quanto riguarda le frasi caratterizzate dal movimento dell'oggetto; pertanto, il gruppo IC ha mostrato la tipica asimmetria soggetto-oggetto, ossia le frasi interrogative *wh* a lunga distanza soggetto sono state ripetute in modo più accurato rispetto a quelle oggetto. In entrambi i gruppi la produzione delle frasi interrogative *wh* oggetto con soggetto postverbale è risultata più preservata rispetto alla produzione delle frasi interrogative *wh* oggetto con soggetto preverbale.

Tabella 39 Numero di risposte corrette e relative medie per la ripetizione delle interrogative *wh* a lunga distanza paragonate con le frasi di controllo di pari lunghezza sillabica

	Gruppo IC		Gruppo UD	
	N	Media	N	Media
Interrogative soggetto (16 sillabe)	46/52	0.88	40/40	1
Interrogative oggetto, soggetto preverbale (16 sillabe)	43/52	0.83	37/40	0.93
Interrogative oggetto, soggetto postverbale (16 sillabe)	44/52	0.85	40/40	1
Controlli (16 sillabe)	88/91	0.97	68/70	0.97

Il confronto tra il gruppo IC e il gruppo UD non ha mostrato differenze significative nella ripetizione delle frasi interrogative *wh* a lunga distanza (Valori $Z = 1.525$, $p = .127$). Considerando la ripetizione delle singole strutture è emersa una differenza significativa nella ripetizione delle frasi interrogative *wh* a lunga distanza soggetto (Valori $Z = -2.157$, $p = .03$), ossia il gruppo IC ha mostrato una performance peggiore rispetto al gruppo UD. Infine, confrontando le frasi interrogative *wh* a lunga distanza con le frasi di controllo, la ripetizione di queste ultime è risultata essere più preservata rispetto alle frasi sperimentali (Valori $Z = -3.098$, $p = .002$).

Quando i bambini con impianto cocleare non sono stati in grado di riprodurre la struttura richiesta hanno fatto ricorso ad alcune strategie di risposta che, in alcuni casi, si sono rivelate sbagliate. La tabella 40 presenta alcuni esempi delle strategie adottate dai bambini dei gruppi IC e UD per evitare di produrre una interrogativa *wh* a lunga distanza.

Tabella 40 Strategie di risposta considerate sbagliate adottate per evitare la ripetizione delle interrogative *wh* a lunga distanza

Strategie di risposta	Gruppo IC		Gruppo UD	
	N	Media	N	Media
Interrogative <i>wh</i> a lunga distanza soggetto				
Inversione dei ruoli tematici	2/52	0.04	---	---
Quale maiale hai detto che sollevano i cavalli?				
Target: Quale maiale hai detto che solleva i maiali?				
Struttura semplificata	4/52	0.08	---	---
Quale gallina saluta le pecore?				
Target: Quale gallina hai detto che saluta le pecore?				
Interrogative <i>wh</i> a lunga distanza oggetto				
Frase agrammaticali/incomplete	3/104	0.03	2/80	0.03
*Quali leoni hai detto che tirano?				
Target: Quale leone hai detto che i maiali tirano?				
Accordo sbagliato	1/104	0.01	---	---
*Quale persona hai detto che il dottore curano?				
Target: Quale persona hai detto che il dottore cura?				
Sostituzione lessicale	4/104	0.04	---	---
*Quale gallina hai detto che scrivono le papere?				
Target: Quale gallina hai detto che sgridano le papere?				
Inversione dei ruoli tematici	1/104	0.01	---	---
Quale animale hai detto che bagna i gatti?				
Target: Quale animale hai detto che bagnano i gatti?				
Strutture semplificate	7/104	0.07	---	---
Quale pulcino ha detto che ferma le giraffe?				
Target: Quale pulcino hai detto che ferma le giraffe?				

La maggior parte delle strategie di risposta usate dai bambini con impianto cocleare non è stata adottata dai bambini udenti. Le analisi di correlazione condotte fra la ripetizione delle frasi interrogative *wh* a lunga distanza e le variabili personali e cliniche dei bambini con impianto cocleare hanno mostrato una sola correlazione positiva con l'età anagrafica dei bambini, ossia i bambini più grandi ottengono punteggi migliori rispetto ai bambini più piccoli (Pearson's $r = 0.614$, $p = .025$).

6.4.4.4 Frasi relative preposizionali e genitive

Il test di ripetizione considera le frasi relative restrittive preposizionali e genitive. Le frasi relative genitive sono costituite da 19 sillabe, mentre le frasi relative preposizionali presentano una lunghezza di 21 sillabe. Le frasi relative preposizionali si distinguono ulteriormente

per il pronome relativo che le introduce, 'cui' o 'quale'. Nella tabella 41 sono riportati i punteggi di correttezza delle frasi prodotte dai partecipanti dei gruppi IC e UD.

Tabella 41 Punteggi di accuratezza e relative medie della ripetizione delle frasi relative oblique e genitive. (Rel_gen = relative genitive; Rel_prep = relative preposizionali; Rel_prep_quale = relative preposizionali introdotte da 'quale'; Rel_prep_cui = relative preposizionali introdotte da 'cui'; Rel_prep_gen = relative genitive preposizionali)

	Gruppo IC		Gruppo UD	
	N	Media	N	Media
Rel_gen (19 sillabe)	11/26	0.42	9/20	0.45
Frase di controllo (19 sillabe)	12/13	0.92	10/10	1
Rel_prep (21 sillabe)	32/91	0.35	17/70	0.24
Rel_prep_quale	18/52	0.35	6/40	0.15
Rel_prep_cui	8/13	0.62	5/10	0.50
Rel_prep_gen	6/26	0.23	6/20	0.30
Frase di controllo (21 sillabe)	34/39	0.87	30/30	1

Come mostra la tabella, le frasi relative preposizionali e genitive sono risultate problematiche per tutti i bambini coinvolti nell'esperimento e non è stata trovata alcuna differenza significativa tra il gruppo IC e il gruppo UD (Valori $Z = 0.714$, $p = .475$). È interessante notare, però, che in alcuni casi i bambini con impianto cocleare hanno mostrato una ripetizione più accurata di alcune strutture rispetto ai loro coetanei udenti come, ad esempio, le frasi relative preposizionali introdotte da 'cui' e da 'quale'; tuttavia, questa differenza non è risultata essere significativa. L'analisi statistica ha mostrato numerose differenze significative tra la ripetizione delle frasi di controllo e le frasi relative sperimentali nei gruppi IC e UD. Nella tabella 42 sono riportati i risultati delle analisi statistiche.

Tabella 42 Risultati delle analisi statistiche per il confronto tra le frasi relative preposizionali e genitive e le frasi di controllo

Frase a confronto	Gruppo IC		Gruppo UD	
	Valori Z	P	Valori Z	p
Rel_gen vs. controllo	-2.017	0.04	-2.029	0.04
Rel_prep vs. controllo	-4.375	<.001	-3.813	<.001
Rel_prep_cui vs. controllo	-2.596	<.001	2.728	.006
Rel_prep_quale vs. controllo	-4.843	<.001	-5.245	<.001
Rel_prep_gen vs. controllo	-4.940	<.001	-3.748	<.001

Oltre all'analisi statistica sul confronto tra le frasi sperimentali e le frasi di controllo, è stata condotta un'analisi statistica anche confrontando tra loro le strutture prese in considerazione dal test di ripetizione. Nella tabella 43 sono riportati i risultati relativi alle analisi statistiche riguardanti il confronto tra le diverse condizioni sperimentali.

Tabella 43 Significatività dei confronti dei punteggi di accuratezza tra le frasi sperimentali

Frasì a confronto	Gruppo IC		Gruppo UD	
	Valori Z	P	Valori Z	p
Rel_prep_cui vs. Rel_prep_quale	-1.957	0.05	-2.454	0.01
Rel_prep_cui vs. Rel_prep_gen	-2.528	0.01	---	---
Rel_prep_gen vs. Rel_prep_quale	---	---	-1.982	0.04

Nella ripetizione delle frasi relative preposizionali e genitive, anche i bambini udenti hanno fatto ampio uso di strategie di risposta non target per evitare la produzione delle strutture in analisi. La tabella 44 riporta i punteggi relativi alle strategie sbagliate adottate dai partecipanti a questo esperimento quando è stata richiesta la ripetizione di una frase relativa.

Tabella 44 Strategie di risposta sbagliate adoperate dai bambini con impianto cocleare e dai bambini udenti

	Gruppo IC		Gruppo UD	
	N	Media	N	Media
Frasì relative genitive				
Frasì agrammaticali/incomplete	3/26	0.12	3/20	0.15
*La signora saluta il bambino il postino il cui bambino disegna. Target: Il postino saluta la signora il cui figlio disegna.				
Uso di una preposizione sbagliata	10/26	0.38	9/20	0.45
*Il maestro pettina la signora in cui la figlia disegna. Target: Il maestro pettina la signora la cui figlia lavora.				
Sostituzione del pronome 'cui'	1/26	0.04	---	---
*Il maestro pettina la signora il quale la figlia lavora. Target: Il maestro pettina la signora la cui figlia lavora.				
Strutture semplificate	1/26	0.04	---	---

6 • La ripetizione delle frasi derivate dal movimento A'

Il maestro pettina la signora e la figlia lavora. Target: Il maestro pettina la signora la cui figlia lavora.					
Altre strategie	---	---	1/20	0.03	
Il maestro pettina la signora la quale lavora. Target: Il maestro pettina la signora la cui figlia lavora.					
Frasi relative preposizionali					
Frasi agrammaticali/incomplete	20/91	0.22	10/70	0.14	
*La mamma bacia la bambina in cui gli piacciono le tigri. Target: La mamma bacia la bambina al cui fratello piacciono le tigri.					
Uso di una preposizione sbagliata	14/91	0.15	15/70	0.21	
*La bambina lava il cane con cui il padrone gli dà i biscotti. Target: La bambina lava il cane a cui il padrone dà i biscotti.					
Accordo sbagliato	5/91	0.05	4/70	0.06	
*La mamma bacia la bambina al cui fratelli piacciono le tigri. Target: La mamma bacia la bambina al cui fratello piacciono le tigri.					
Sostituzione del pronome relativo 'quale'	14/91	0.15	20/70	0.29	
Il topo tocca il ragazzo a cui il papà porta un regalo. Target: Il topo tocca il ragazzo al quale il papà porta un regalo.					
Sostituzione del pronome relativo 'cui'	1/91	0.01	1/70	0.01	
*Il maestro pettina la signora il quale la figlia lavora. Target: Il maestro pettina la signora la cui figlia lavora.					
Strutture semplificate	3/91	0.03	1/70	0.01	
Il lupo guarda la bambina e la donna dona un fiore. Target: Il lupo guarda la bambina alla quale la nonna dona un fiore.					
Altre strategie	1/91	0.01	1/70	0.01	
#Il topo tocca il ragazzo al quale il papà gli porta un regalo. Target: Il topo tocca il ragazzo al quale il papà porta un regalo.					

La maggior parte degli errori ha riguardato l'uso di una preposizione sbagliata. Sia il gruppo sperimentale sia il gruppo di controllo hanno prodotto un alto numero di frasi agrammaticali e di frasi con la sostituzione del pronome relativo 'quale' con il pronome relativo 'cui' e viceversa. È interessante notare che, nonostante la sostituzione del pronome relativo 'quale', i bambini udenti hanno comunque prodotto delle frasi grammaticali. In alcuni casi i bambini con l'impianto cocleare hanno prodotto delle frasi con struttura semplificata. L'uso delle strategie non target è stato significativamente più presente nei bambini con impianto cocleare rispetto ai bambini udenti (Valori $Z = 2.196$, $p = .028$). Tra le strutture non target utilizzate sia dai bambini con impianto cocleare sia dai bambini udenti c'è la produzione di frasi relative con pronome clitico di ripresa come nell'esempio (39). L'uso di questa struttura è risultato significativamente più presente nel gruppo IC rispetto al gruppo UD (Valori $Z = 2.179$, $p = .029$).

Anche in questo caso sono state condotte delle analisi di correlazione considerando le sole frasi relative preposizionali e genitive, ma non sono stati trovati risultati significativi.

6.5 Discussione e conclusioni

In questo capitolo sono stati presentati i primi dati per l'italiano sulla ripetizione delle frasi derivate dal movimento A' in un gruppo di bambini con sordità neurosensoriale di grado severo/profondo e portatori di impianto cocleare. Le risposte fornite dal gruppo sperimentale (gruppo IC) sono state confrontate con le risposte di un gruppo di controllo composto da bambini udenti di pari età anagrafica (gruppo UD).

Per questo esperimento è stato utilizzato il test di ripetizione sviluppato da Del Puppo e collaboratori (2016). In precedenza, i test di ripetizione di frasi sono stati utilizzati per la valutazione sintattica di bambini sordi con protesi acustica e/o impianto cocleare di madrelingua ebraica (Szterman, Friedmann 2014) e tedesca (Ruigendijk, Friedmann 2017). I test di ripetizione sono strumenti utili per valutare la competenza sintattica in numerose strutture utilizzando un unico strumento di veloce e facile somministrazione. Se ben strutturato, un test di ripetizione di frasi permette di capire se la ripetizione errata dello stimolo può dipendere da una mancata acquisizione della struttura sintattica in esame o da fattori esterni, ad esempio da un problema di attenzione o relativo alla memoria di lavoro (Szterman, Friedmann 2014).

Dal confronto delle risposte totali prodotte dai due campioni coinvolti nel nostro esperimento è emerso che il gruppo dei bambini udenti fornisce un numero più elevato di risposte corrette rispetto al gruppo dei bambini con impianto cocleare, ricorrendo solo di rado

all'attuazione di strategie di risposta diverse da quelle richieste. Presentiamo di seguito le differenze tra i due gruppi considerando le strutture separatamente.

Nella ripetizione delle frasi con dislocazione a sinistra e pronomi clitico di ripresa i bambini con impianto cocleare hanno mostrato una performance simile a quella dei bambini udenti. Le difficoltà legate alla ripetizione di queste frasi possono essere dovute alla presenza di due movimenti, del SN oggetto e del pronomi clitico. Come mostrano i dati raccolti, le difficoltà legate alla ripetizione di queste frasi sono causate dalla loro complessa struttura sintattica e non da scarse risorse di memoria, poiché le frasi di controllo con la stessa lunghezza sillabica ma con struttura sintattica più semplice sono state ripetute correttamente. Si osservi che i bambini con impianto cocleare hanno ripetuto in modo adeguato i pronomi clitici, mostrando una buona competenza di questi pronomi, mentre durante il test di produzione delle frasi relative essi sono stati utilizzati raramente per la produzione di RO con pronomi di ripresa.

Rispetto ai coetanei udenti, i bambini con impianto cocleare hanno mostrato una ripetizione problematica delle frasi scisse dovuta a diversi fattori in base alle caratteristiche peculiari delle strutture analizzate. La ripetizione delle frasi scisse con subordinata infinitiva, 'È il CAMELLO a tirare la mucca', è stata spesso evitata e, al posto del verbo all'infinito, i bambini hanno prodotto una frase scissa con il verbo coniugato all'indicativo presente, 'È il CAMELLO che tira la mucca'. La scelta di questa strategia è probabilmente dovuta al fatto che le frasi scisse con subordinata infinitiva sono più comuni nel registro formale e poco presenti nelle forme colloquiali dell'italiano. Anche la ripetizione delle frasi scisse passive, 'È la GALLINA che viene picchiata dalla pecora', è risultata problematica per i bambini con impianto cocleare. In questo caso le difficoltà nella ripetizione delle frasi scisse passive sono probabilmente dovute alla compresenza di due tipi di movimento: il movimento A' dell'elemento focalizzato e il movimento A del TEMA alla posizione di soggetto nella struttura passiva. In qualche caso i bambini hanno evitato la ripetizione della frase bersaglio producendo frasi con struttura semplificata costituita dal solo movimento A, 'La gallina viene picchiata dalla pecora'. Poiché i bambini con impianto cocleare hanno ripetuto correttamente le frasi scisse sull'oggetto, 'È la MOSCA che gli uccelli mangiano', il problema riscontrato nella ripetizione delle frasi scisse passive non è riconducibile alla struttura della frase scissa in sé. D'altra parte, la compresenza dei due tipi di movimento caratterizza anche le frasi relative passive, che molti dei bambini sordi producono senza difficoltà (vedi § 4.5.4). Il fatto che nelle frasi scisse passive incluse nel test soggetto e oggetto presentassero gli stessi tratti di genere e numero potrebbe aver creato un effetto di minimalità. Indipendentemente dalle caratteristiche peculiari delle frasi analizzate, l'errore con più ricorrenze

nel gruppo dei bambini sordi è la produzione di frasi scisse in cui il costituente non è stato focalizzato.

Quando è stata richiesta la ripetizione di una frase interrogativa *wh* a lunga distanza i bambini con impianto cocleare hanno spesso evitato la produzione della frase bersaglio, 'Quale gallina hai detto che colpisce i pulcini?', sostituendola con una struttura più semplice, 'Quale gallina colpisce i pulcini?'. Anche in questo caso le difficoltà nella corretta riproduzione della frase sono riconducibili alla complessità della struttura sintattica in esame, che prevede il movimento ciclico dell'elemento interrogativo e la creazione di tracce intermedie (Chomsky 1977). L'analisi delle ripetizioni delle frasi interrogative *wh* a lunga distanza ha evidenziato, come si era già visto per la produzione delle interrogative *wh* semplici nel capitolo 5, l'asimmetria soggetto-oggetto comune sia ai bambini con impianto cocleare sia ai bambini udenti: le frasi interrogative *wh* soggetto risultano meno problematiche rispetto a quelle oggetto.

Le frasi relative preposizionali introdotte da 'quale', 'Il gatto lecca le bambine alle quali la mamma dona un gioco', le preposizionali genitive, 'La mamma bacia la bambina al cui fratello piacciono le tigri', e le genitive, 'Il maestro pettina la signora la cui figlia lavora', sono risultate le strutture più problematiche sia per i bambini con impianto cocleare sia per i bambini udenti. Tale difficoltà è evidenziata dalla produzione di frasi con struttura semplificata, 'Il maestro pettina la signora e la figlia lavora', o di frasi agrammaticali/incomplete, '*La mamma bacia la bambina in cui gli piacciono le tigri', in sostituzione delle frasi bersaglio.

Le numerose difficoltà incontrate da entrambi i gruppi nella ripetizione di queste strutture è in linea con l'osservazione che le prime produzioni di queste frasi sono attestate intorno ai 10 anni (Guasti, Cardinaletti 2003). A livello strutturale, anche le frasi relative preposizionali e genitive sono derivate da due movimenti, che rendono il processamento di queste frasi piuttosto complicato. Per esempio, nel caso delle preposizionali dative, (i) l'oggetto indiretto e il pronome relativo si muovono insieme in posizione iniziale di frase (*pied-piping*); (ii) il sintagma nominale si muove da solo nella posizione di specificatore della preposizione (vedi (127), § 6.2.4). L'analisi dei dati rivela che i bambini di entrambi i gruppi, IC e UD, hanno spesso sostituito il pronome 'quale' con il pronome 'cui', mostrando una preferenza per elementi più 'economici': a differenza del pronome 'quale', il pronome 'cui' non prevede l'accordo con la testa della relativa, alleggerendo così il carico di lavoro mnemonico. Infine, come suggeriscono Guasti e Cardinaletti (2003), i bambini acquisiscono le frasi relative preposizionali e genitive in ritardo perché queste strutture sono tipiche del registro formale e della forma scritta di una lingua.

Le difficoltà riscontrate da entrambi i gruppi coinvolti nell'esperimento non possono essere ricondotte a problemi della memoria di lavoro perché le frasi di controllo con struttura sintattica semplice e pari lunghezza sillabica sono state riprodotte in modo corretto.

Tutte le strutture che hanno rappresentato un problema per la ripetizione sono caratterizzate dalla presenza di un doppio movimento che, nella maggior parte dei casi, coinvolge più elementi, per esempio il movimento dell'oggetto e del pronome clitico nelle frasi con dislocazione a sinistra. Secondo la DCH (*Derivational Complexity Hypothesis*, 'ipotesi della complessità derivazionale') proposta da Jakubowicz (2004; 2005; 2011), i bambini acquisiscono prima le strutture meno complesse. La complessità sintattica è misurata tramite la DCM (*Derivational Complexity Metric*, 'Metro della complessità derivazionale') (Jakubowicz 2005; 2011): (i) le frasi che presentano un singolo movimento di un elemento sono più semplici rispetto alle frasi che presentano un movimento ripetuto; (ii) il movimento di un singolo elemento produce una frase più semplice rispetto al movimento di più elementi alla volta. Pertanto, considerando il primo punto della DCM, i bambini acquisiscono prima strutture come le frasi interrogative *wh* semplici (capitolo 5) rispetto alle frasi interrogative *wh* a lunga distanza perché nelle prime l'elemento interrogativo si muove solo una volta rispetto alle seconde, che presentano un movimento ciclico. Considerando invece il secondo punto della DCM, i bambini acquisiranno prima le *that-relatives*⁹ rispetto alle *wh-relatives* perché nelle prime si muove solo un elemento, mentre nelle seconde avviene il fenomeno del *pied-piping* (vedi § 5.2).

Dall'analisi delle correlazioni (considerando sia la prova nel complesso sia le singole strutture) sono emerse interessanti associazioni tra la variabile personale dell'età e le variabili cliniche dell'età di protesizzazione, dell'esperienza uditiva e del periodo d'uso dell'impianto cocleare. Per quanto riguarda la totalità della prova è emerso che i bambini più grandi e i bambini che avevano accumulato un'esperienza uditiva più lunga mostrano performance migliori rispetto ai bambini con un'età anagrafica inferiore e un'esperienza uditiva più breve. L'aspetto interessante riguarda senza dubbio le frasi scisse, che richiedono un certo tipo di prosodia per essere pronunciate correttamente. I bambini che hanno usufruito dell'impianto cocleare per un lungo periodo mostrano una ripetizione più accurata di queste strutture. Per quanto riguarda le frasi con dislocazione a sinistra e pronome clitico di ripresa, sia i bambini più grandi sia i bambini con un'esperienza uditiva più lunga hanno avuto una performance migliore rispetto ai bambini più piccoli e a quelli che non hanno beneficiato di un lungo periodo di esperienza uditiva.

⁹ Per un approfondimento sulle RS e le RO si rimanda al paragrafo 4.2

Infine, l'accuratezza nella produzione delle frasi interrogative *wh* a lunga distanza correla soltanto con la variabile personale dell'età anagrafica dei partecipanti.

Concludendo, nel test di ripetizione i bambini con impianto cocleare hanno mostrato punteggi di accuratezza più bassi rispetto ai loro coetanei udenti, ma tra i due gruppi non è stata individuata alcuna differenza significativa. La ripetizione delle frasi relative preposizionali e genitive si è dimostrata particolarmente impegnativa anche per il gruppo UD.

Il test di ripetizione di frasi sviluppato da Del Puppo e collaboratori (2016) è uno strumento valido non solo per la valutazione dei bambini con DPL, ma anche per la valutazione della competenza dei bambini sordi con impianto cocleare nelle frasi che presentano una sintassi particolarmente complessa. La prova di ripetizione può rivelarsi un utile strumento di analisi delle abilità sintattiche, da adottare nella pratica clinica poiché permette di valutare la competenza del paziente in quelle strutture particolarmente complesse che spesso non sono considerate dai test standardizzati. Permette inoltre di individuare le strutture e le proprietà linguistiche su cui focalizzare l'intervento logopedico.

