

8 Il training delle frasi relative nei bambini sordi con impianto cocleare

Sommario 8.1 Introduzione. – 8.2 I partecipanti. – 8.3 I materiali.. – 8.3.1 Test standardizzati. – 8.3.2 I test di produzione e di comprensione delle frasi passive. – 8.3.3 Il test di produzione elicitata dei pronomi clitici. – 8.4 La valutazione preliminare di IC1. – 8.5 La valutazione preliminare di IC2. – 8.6 La valutazione preliminare di IC3. – 8.7 Il training linguistico fondato sull'insegnamento esplicito delle regole sintattiche. – 8.7.1 Fase uno: struttura argomentale del verbo e criterio tematico. – 8.7.2 Fase due: il movimento A'. – 8.7.3 Fase tre: ripasso. – 8.8 Valutazione finale di IC1. – 8.9 Valutazione finale di IC2. – 8.10 La valutazione finale di IC3. – 8.11 Discussione e conclusioni.

8.1 Introduzione

In questo capitolo saranno presentati tre studi di caso sull'applicazione del training linguistico basato sull'insegnamento esplicito delle regole sintattiche a tre bambini di madrelingua italiana con sordità neurosensoriale di grado profondo con impianto cocleare. Gli esperimenti descritti di seguito presentano un duplice scopo: (i) migliorare la produzione e la comprensione delle frasi relative; (ii) sollecitare gli effetti di generalizzazione sulle frasi non trattate direttamente durante il training e sulle competenze narrative.

Nonostante la competenza linguistica dei bambini portatori di impianto cocleare possa risultare adeguata e simile a quella dei

coetanei udenti, spesso sono presenti criticità legate a numerosi aspetti del linguaggio. Come abbiamo visto nei capitoli precedenti, i bambini con impianto cocleare presentano numerose difficoltà nell'elaborazione delle strutture con una sintassi particolarmente complessa come nel caso delle frasi relative (*that* e *wh*), delle frasi interrogative *wh* (semplici e a lunga distanza) e delle frasi scisse.

Poiché l'elaborazione delle frasi relative risulta essere particolarmente complessa non solo per i bambini con impianto cocleare ma, come abbiamo visto nel capitolo precedente, anche per i bambini con DPL e per gli adulti con afasia, e considerato che in queste popolazioni è stato osservato un miglioramento in seguito all'insegnamento esplicito delle regole sintattiche, si è ritenuto utile adottare la stessa metodologia per favorire l'acquisizione delle frasi relative nei bambini sordi con impianto cocleare. Pertanto, il training linguistico descritto nei prossimi paragrafi segue le indicazioni fornite dalle esperienze precedenti presentate nel capitolo 7.¹

Il capitolo è strutturato come segue: nel paragrafo 8.2 saranno presentati i tre partecipanti agli esperimenti sul training linguistico; il paragrafo 8.3 è dedicato alla descrizione degli strumenti utilizzati per la valutazione dei partecipanti prima e dopo il training; nei paragrafi 8.4, 8.5 e 8.6 sono riportati i risultati delle valutazioni preliminari dei tre partecipanti; il paragrafo 8.7 presenta una descrizione dettagliata del protocollo utilizzato; i paragrafi 8.8-10 riportano i risultati delle valutazioni effettuate al termine del training linguistico, infine, il paragrafo 8.11 sarà dedicato ad una breve discussione e alle conclusioni.

8.2 I partecipanti

I partecipanti coinvolti in questo esperimento sono tre bambini con sordità neurosensoriale profonda con impianto cocleare. I bambini provengono tutti da famiglie udenti e hanno seguito una riabilitazione di tipo oralista (vedi nota 2, cap. 2). Di conseguenza, i partecipanti a questo studio non conoscono e non usano alcun tipo di segno.

I partecipanti sono stati selezionati e valutati presso la Clinica ORL, Dipartimento di Neuroscienze, Università degli Studi di Padova. Gli esperimenti sono stati condotti previa autorizzazione di ogni partecipante e dei propri genitori in accordo con il Codice etico

¹ Di recente Durreleman, Dumont, Delage (2022) hanno descritto un training linguistico che si differenzia per popolazione e finalità dagli studi di caso descritti in questo capitolo. L'approccio adottato, non approfondito in questa sede, è basato sull'insegnamento delle frasi con completiva con l'obiettivo di migliorare non solo la produzione e la comprensione di queste strutture ma anche la capacità della teoria della mente in un gruppo di bambini con sordità da moderata a profonda e con protesi acustica o impianto cocleare.

dell'Associazione Medica Mondiale (Dichiarazione di Helsinki 2013), secondo gli standard stabiliti dalla Clinica ORL e del Collegio del corso di Dottorato in Lingue, culture e società moderne e scienze del linguaggio, Università Ca' Foscari Venezia.

IC1 è un bambino di 8;5 anni che ha ricevuto la diagnosi di sordità neurosensoriale profonda all'età di 2 anni seguita da una tempestiva protesizzazione. Poiché l'uso delle protesi acustiche non permetteva al bambino di avere un guadagno uditivo appropriato, ha ricevuto un impianto cocleare all'età di 2;7 anni. Al momento dell'esperimento, IC1 aveva accumulato un'esperienza uditiva fornita dall'impianto cocleare di 5;10 anni. IC1 seguiva una terapia logopedica una volta a settimana e a scuola era seguito sia dall'insegnante di sostegno per cinque ore al giorno sia da un'assistente alla comunicazione per dodici ore la settimana. I risultati delle valutazioni effettuate prima e dopo il training sono stati paragonati con quelli di due bambini udenti italiani di 8;3 anni e 8;8 anni.

IC2 è una bambina di 10;5 anni alla quale è stata diagnosticata una sordità di grado profondo all'età di 1;2 anni. L'attivazione dell'impianto cocleare è avvenuta a 8;4 anni; pertanto, l'età uditiva relativa all'uso dell'impianto cocleare era pari a 2;1 anni al momento dell'esperimento. Oltre all'impianto cocleare, la partecipante usa una protesi acustica a sinistra, beneficiando così di una stimolazione binaurale. IC2 seguiva una terapia logopedica una volta a settimana ed era seguita a scuola da un'insegnante di sostegno per otto ore la settimana. I risultati delle valutazioni effettuate prima e dopo il training sono stati paragonati con i risultati di tre bambini udenti di pari età anagrafica, compresa tra 10;3 e 10;11 anni.

IC3 è una bambina di 9;9 anni con una diagnosi di sordità neurosensoriale bilaterale di grado profondo e portatrice di impianto cocleare bilaterale. IC3 ha ricevuto una diagnosi precoce entro il quinto mese di vita e ha ricevuto il primo impianto cocleare a 2;9 anni; il secondo impianto è stato attivato a 9;8 anni. Al momento dell'esperimento, la partecipante seguiva una terapia logopedica una o due volte a settimana. I risultati delle valutazioni effettuate prima e dopo il training sono stati paragonati ai risultati di tre bambini udenti di pari età anagrafica, compresa tra 9;5 e 9;7 anni.

8.3 I materiali

La competenza linguistica dei tre bambini è stata valutata sia con test standardizzati sia con test linguistici sviluppati a scopo sperimentale. La tabella 47 riassume i test utilizzati:

Tabella 47 Test di valutazione proposti a IC1, IC2 e IC3

Partecipanti	IC1	IC2	IC3
Valutazione	PVCL	TCGB	Ripetizione frasi complesse
	Produzione frasi relative	Produzione frasi relative	Produzione frasi relative
	Comprensione frasi relative	Comprensione frasi relative	Comprensione frasi relative
		<i>Frog story</i>	Produzione interrogative <i>wh</i>
			Produzione frasi passive
			Comprensione frasi passive
			Produzione pronomi clitici
			<i>Frog story</i>

Per la valutazione della comprensione grammaticale di IC1 e IC2 sono stati utilizzati i test standardizzati PVCL (Prova di valutazione della comprensione linguistica) (Rustioni, Lancaster 2007) e TCGB (Test di comprensione grammaticale per bambini) (Chilosì et al. 2006), rispettivamente. I test verranno illustrati nel paragrafo 8.3.1. Tutti e tre i partecipanti sono stati valutati sulla produzione e sulla comprensione delle frasi relative con i test sviluppati da Volpato (2010; 2012; 2019), la cui descrizione si trova nel capitolo 4 dedicato all'analisi della produzione e della comprensione delle frasi relative. La competenza narrativa di IC2 e IC3 è stata valutata con la *Frog story*,² uno strumento molto utilizzato per la valutazione delle abilità narrative dei bambini con un'età compresa tra 3;6 anni e 12 anni. Il compito che viene richiesto al partecipante è di raccontare la storia raffigurata nel libro. Dall'analisi del racconto è possibile valutare le competenze narrative del bambino basandosi sul calcolo della LME, sulla presenza di strutture complesse o di errori di morfosintassi. La valutazione della competenza narrativa del bambino è fondamentale poiché le abilità narrative richiedono l'attivazione di numerose competenze specifiche del discorso relative allo sviluppo cognitivo, linguistico, pragmatico e sociale (D'Amico et al. 2008). La partecipante IC3 è stata valutata anche sulla produzione delle frasi interrogative *wh* (vedi paragrafo 5.5.2), sulla ripetizione

² *Rana dove sei?* (Mayer 1969) è un libro per bambini contenente 24 illustrazioni che raccontano la storia di un bambino, un cane e una rana. Il bambino è il padrone del cane e della rana, ma una mattina si sveglia e non trova più quest'ultima. Immediatamente il bambino e il cane cominciano a cercare la rana, dapprima nella stanza del bambino, poi si spostano all'esterno dove saranno coinvolti in numerose avventure e incontreranno diversi animali prima di riuscire a trovare la rana.

delle frasi derivate dal movimento A' (vedi paragrafo 6.4.2), sulla produzione e sulla comprensione delle frasi passive e sulla produzione dei pronomi cliticici. Nei paragrafi 8.3.2 e 8.3.3 saranno presentati, rispettivamente, i test sperimentali di produzione e comprensione delle frasi passive (Verin 2010; Volpato, Verin, Cardinaletti 2016) e il test di produzione dei pronomi cliticici (Arosio et al. 2014).

8.3.1 Test standardizzati

Prima di procedere con la somministrazione dei test sperimentali, IC1 è stato valutato sulla comprensione grammaticale utilizzando il test standardizzato PVCL (Rustioni, Lancaster 2007).

Si tratta di un test a scelta multipla che valuta la comprensione di numerose strutture morfosintattiche nei bambini con un'età compresa tra 3;6 anni e 8 anni. Il test presenta sei protocolli suddivisi in base all'età anagrafica e mentale del partecipante. All'interno di ogni protocollo gli stimoli sono stati distribuiti in base alla percentuale di successo attesa per ciascuna delle fasce di età prese in considerazione. Il punteggio finale è compreso tra zero e cento e si ottiene sommando il punteggio delle risposte corrette che varia a seconda della difficoltà della frase: le frasi più semplici avranno un punteggio minore rispetto alle frasi più complesse. Il punteggio così ottenuto permette di inserire il profilo del partecipante in una delle classi di merito di ciascun protocollo (insufficiente, scarso, medio-basso, medio, medio-alto, buono, molto buono). Tuttavia, è il numero degli errori che determina se il partecipante ha superato il test; infatti, se il numero di errori supera il limite di cinque, il partecipante dovrà essere valutato con il protocollo relativo alla fascia d'età inferiore. Questo tipo di test permette anche una valutazione qualitativa degli errori commessi facendo luce sulle strutture morfosintattiche non ancora padroneggiate.

Per la valutazione della comprensione della competenza morfosintattica di IC2 è stato invece usato il TCGB (Chilosi et al. 2006), un test standardizzato rivolto ai bambini dai 3;6 anni agli 8 anni. Il TCGB è molto utilizzato nella pratica clinica anche per la valutazione di bambini più grandi che presentano un disturbo del linguaggio così da poter determinare la loro età linguistica. Il test comprende 76 tavole ognuna delle quali presenta quattro immagini di cui solo una è la rappresentazione corretta dello stimolo prodotto dal valutatore. Le altre immagini fungono da distrattori lessicali e semantici. Il test valuta la comprensione di numerose strutture sintattiche: i locativi, i dativi, la flessione verbale e nominale, le frasi dichiarative semplici (SV e SVO) affermative e negative, le frasi passive affermative e negative, le frasi relative. Per valutare la performance del bambino, il TCGB adotta un punteggio di errore: a ogni risposta corretta sarà attribuito un punteggio pari a zero, mentre

a ogni errore viene attribuito un punteggio di 0,5 dopo la prima ripetizione e di 1,5 dopo la seconda ripetizione, cosicché più alto sarà il punteggio ottenuto, peggiore sarà la performance del partecipante. I punteggi di errore ottenuti permettono di valutare il livello di competenza linguistica generale grazie al confronto con i percentili del punteggio totale in bambini a sviluppo tipico. La performance viene considerata ritardata rispetto all'età quando il punteggio di errore supera il decimo percentile (Chilosi et al. 2006). Come nel PVCL, anche in questo caso è possibile condurre un'analisi qualitativa degli errori prodotti per osservare le strategie di risposta adottate dai bambini.

8.3.2 I test di produzione e di comprensione delle frasi passive

Il test di produzione delle frasi passive (Verin 2010; Volpato, Verin, Cardinaletti 2016) è preceduto da una fase di familiarizzazione durante la quale sono presentati i personaggi che compiono le azioni descritte dagli item proposti. Il test si compone di ventiquattro stimoli di cui dodici presentano verbi azionali (spingere, imboccare, prendere a calci, colpire, baciare, inseguire) e dodici contengono verbi non-azionali (vedere, sentire, amare, annusare). Il test contiene anche dodici frasi filler. Ciascuno stimolo è accompagnato da due immagini che rappresentano due personaggi nell'atto di svolgere un'azione. Lo sperimentatore presenta le immagini utilizzando delle frasi attive, successivamente rivolge al partecipante una domanda sul paziente, 'Che cosa succede a ... in questa foto?', che elicitava una frase passiva come risposta. Poiché nelle frasi passive è possibile omettere il SP, cosiddetto complemento d'agente, alcuni stimoli permettono l'elicitazione di una frase passiva breve (158). Questa strategia può essere adottata quando le due frasi attive che compongono lo stimolo presentano lo stesso AGENTE, ma due TEMI diversi. Gli stimoli in cui le frasi attive semplici presentano AGENTI diversi non ammettono invece l'omissione del SP (159).

(158) Stimolo: Nella prima foto Sara imbecca la mamma, nella seconda foto Sara imbocca Marco. Cosa succede a Marco?

Risposta bersaglio: Marco è imboccato (da Sara).

(159) Stimolo: Nella prima foto Sara vede Marco, nella seconda foto il papà vede Marco. Cosa succede a Marco nella prima foto?

Risposta bersaglio: Marco è visto da Sara.

Il test di comprensione delle frasi passive consiste in un task di abbinamento frase-figura (Verin 2010; Volpato, Verin, Cardinaletti 2016). Come nel test di produzione, anche in questo caso il test è preceduto

da una fase di familiarizzazione con i nomi dei personaggi utilizzati per il test e i verbi, azionali e non-azionali, contenuti negli stimoli. I personaggi e i verbi utilizzati sono gli stessi presenti nel test di produzione delle frasi passive. Il test di comprensione delle frasi passive si compone di quaranta stimoli sperimentali e dieci frasi filler. Il test è somministrato mediante una presentazione PowerPoint nella quale ciascuna diapositiva contiene tre immagini, tra le quali il partecipante dovrà indicare quella che raffigura l'azione descritta nello stimolo prodotto dallo sperimentatore. Poiché in italiano è possibile formare il passivo sia con l'ausiliare 'essere' sia con l'ausiliare 'venire', metà degli stimoli sono passivi con 'essere' e metà con 'venire' (160). Inoltre, anche nel test di comprensione si tiene conto della differenza tra passivi lunghi (161) e passivi corti (162): in metà degli stimoli è contenuto il SP, mentre nell'altra metà tale sintagma è assente.

(160) In quale foto Marco viene baciato da Sara?

(161) In quale foto Sara è imboccata da Marco?

(162) In quale foto Marco viene sentito?

8.3.3 Il test di produzione elicitata dei pronomi clitici

La produzione dei pronomi clitici è stata valutata utilizzando un test di elicitazione (una variante di quello presentato in Arosio et al. 2014). Come nei test precedenti, anche in questo caso è prevista una fase di familiarizzazione con la modalità di somministrazione del test e con i termini utilizzati nella prova. Il test presenta 18 stimoli per elicitare la produzione dei pronomi clitici oggetto di terza persona maschile (163) e femminile (164) e il pronome clitico riflessivo di terza persona (165). Gli stimoli dedicati all'elicitazione dei pronomi clitici oggetto diretto contengono i seguenti verbi: 'pescare', 'sollevare', 'distruggere', 'dipingere', 'leccare', 'sbucciare', 'lavare', 'buttare', 'catturare', 'bagnare', 'tagliare', 'pettinare', 'colpire', mentre per l'elicitazione dei pronomi riflessivi sono stati utilizzati i verbi: 'lavare', 'specchiare', 'pettinare', 'asciugare', 'tagliare' (i capelli), 'graffiare'.

(163) Il bambino lo lava.

(164) Il bambino la guarda.

(165) Il bambino si pettina.

Il test è stato sviluppato come una presentazione PowerPoint. Per ogni stimolo sono state presentate due diapositive, la prima necessaria per introdurre la situazione in cui si svolge l'azione, la seconda come supporto alla domanda con la quale si elicitava la produzione di una frase contenente un pronome clitico. Nell'esempio (166) sono presentati i passaggi necessari per l'elicitazione di una frase contenente un pronome clitico oggetto di terza persona maschile, mentre nell'esempio (167) sono presentati i passaggi necessari per l'elicitazione di una frase con pronome riflessivo.

- (166) Stimolo: In questa storia c'è un bambino che vuole lavare un cane. Cosa sta facendo il bambino al cane?
Risposta bersaglio: Lo sta lavando/Lo lava.
- (167) Stimolo: In questa foto c'è un gatto molto sporco. Cosa sta facendo il gatto?
Risposta bersaglio: Si sta lavando/Si lava.

8.4 La valutazione preliminare di IC1

I risultati nel PVCL (Rustioni, Lancaster 2007) hanno dimostrato una competenza morfosintattica del partecipante adeguata alla sua età anagrafica poiché egli satura il test rivolto ai bambini con un'età anagrafica fino a 8 anni.³ Nel test di produzione di frasi relative, invece, IC1 ha mostrato la tipica asimmetria soggetto-oggetto: la percentuale di accuratezza delle RS è stata pari a 83%, mentre le RO non sono state mai prodotte e sono state sostituite da frasi agrammaticali, come mostra l'esempio (168). I suoi coetanei udenti hanno prodotto frasi passive relative (169), considerate, come abbiamo visto nel capitolo 4, strutture appropriate alla loro età anagrafica.

(168) *Mi piace il bambino che fa il diritto al cane di seguirlo.

(169) Mi piace il bambino che è inseguito dal cane.

Il grafico 1 mostra il confronto tra la performance di IC1 e la performance dei controlli nel test di produzione delle frasi relative [graf. 1].

Nella comprensione delle frasi relative, IC1 mostra una performance molto simile a quella dei coetanei udenti e addirittura migliore nelle RS e RO. Il grafico 2 mostra il confronto tra IC1 e i coetanei udenti nella prova di comprensione delle frasi relative [graf. 2].

³ Per un'analisi più approfondita si veda D'Ortenzio 2015; 2018.

Il training delle frasi relative nei bambini sordi con impianto cocleare

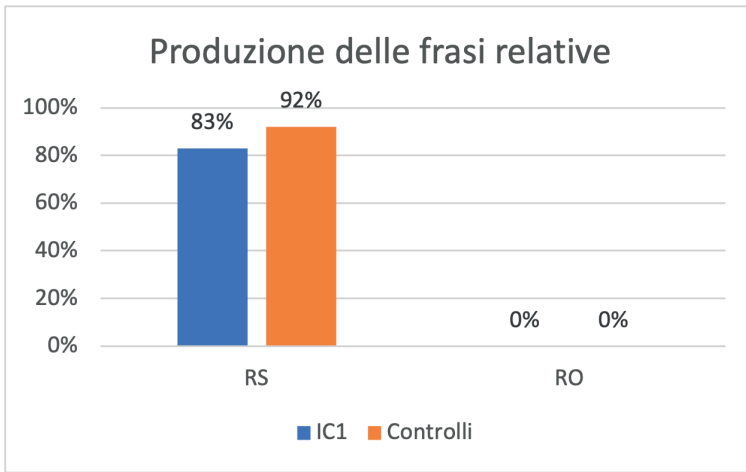


Grafico 1 Confronto tra le percentuali di accuratezza di IC1 e dei bambini udenti di pari età anagrafica nella produzione delle RS e delle RO

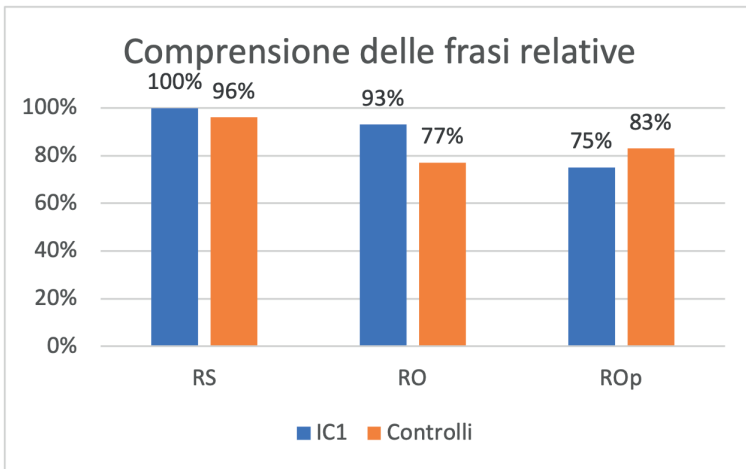


Grafico 2 Confronto tra le percentuali di accuratezza di IC1 e dei bambini udenti di pari età anagrafica nella comprensione delle RS, delle RO e delle ROp

8.5 La valutazione preliminare di IC2

Nel test standardizzato TCGB (Chilosi et al. 2006), il punteggio totalizzato da IC2 è stato pari a 11 punti, dimostrando una performance inferiore a quella dei bambini più piccoli (8 anni) (< 5°). Considerando i punteggi d'errore, IC2 mostra maggiori difficoltà con le strutture flessionali, con i locativi, con i dativi e con le frasi passive, sia positive sia negative. Invece, per quanto riguarda la comprensione delle frasi relative, che si ipotizzava potessero essere problematiche, la partecipante ha mostrato una buona comprensione degli stimoli presentati. La tabella 48 raccoglie i risultati di IC2 nel TCGB.

Tabella 48 Punteggi di errore relativi alla somministrazione del TCGB a IC2 prima dell'inizio del training linguistico

	Errori al primo tentativo	Punteggio di errore	Percentile (riferimento: 8 anni)
	PRE	PRE	PRE
Flessionali	2	2	<5°
Locativi	2	1	<5°
Relative	1	0,5	25°
Frase positive semplici SVO	0	0	>25°
Frase negative semplici SVO	0	0	>50°
Dative	1	1,5	<5°
Frase passive positive	4	2,5	<5°
Frase passive negative	3	3,5	<5°
Totale	13	11	<5°

Anche se i dati del TCGB hanno mostrato una buona comprensione delle frasi relative, è stata condotta un'analisi approfondita della competenza di IC2 nella produzione e nella comprensione di queste strutture utilizzando i test sperimentali sviluppati da Volpato (2010; 2012; 2019).

L'analisi delle risposte al test di produzione delle frasi relative mostra, anche in questo caso, la tipica asimmetria soggetto-oggetto sia nella performance di IC2 sia in quella dei coetanei udenti. È interessante notare che le RO sono prodotte da IC2, ma non dai suoi coetanei, che preferiscono evitarle sostituendole con le frasi passive. Oltre a produrre le RO (170), IC2 ricorre ad altre strategie che sono spesso agrammaticali, come, ad esempio, la produzione di RO con la ripetizione del SN (171) o frasi in cui i ruoli tematici sono stati invertiti (172).

(170) Mi piacciono i bambini che il papà sta pettinando.

(171) *Mi piacciono i bambini che il papà sta pettinando i bambini.

(172) Mi piacciono i bambini che pettinano il papà.

Il training delle frasi relative nei bambini sordi con impianto cocleare

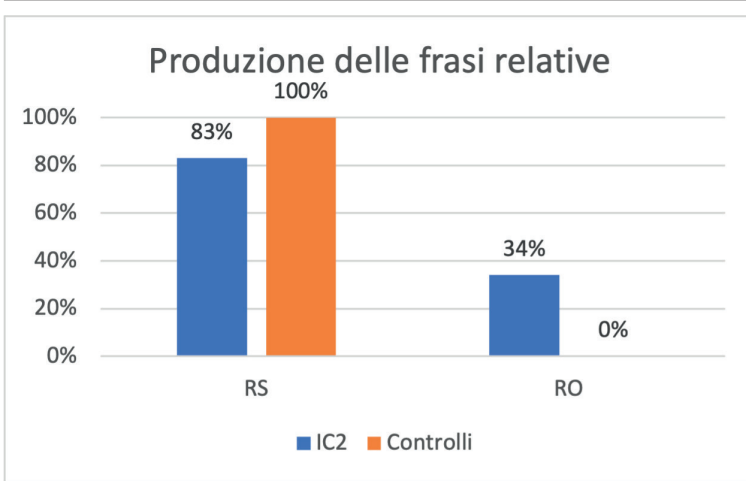


Grafico 3 Confronto tra le percentuali di accuratezza di IC2 e dei bambini udenti di pari età anagrafica sulla produzione delle RS e delle RO

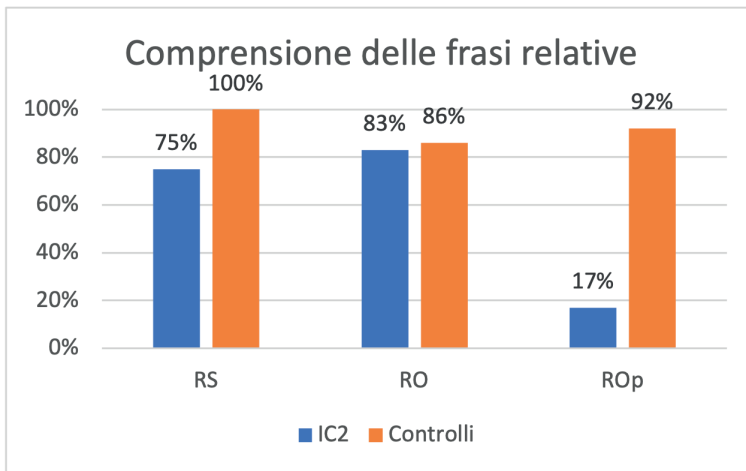


Grafico 4 Confronto tra le percentuali di accuratezza di IC2 e dei bambini udenti di pari età anagrafica nella comprensione delle RS, delle RO e delle ROp

Il grafico 3 mostra le percentuali di accuratezza nel test di produzione delle frasi relative di IC2 e dei bambini di controllo. Come si vede nel grafico 4, nella comprensione delle frasi relative IC2 mostra maggiori difficoltà nelle ROp e nelle RS [graf. 3-4].

Per quanto riguarda la competenza narrativa, IC2 mostra una LME pari a 4,89. La sua esposizione risulta ricca di esitazioni, che hanno spesso come conseguenza la produzione di frasiagrammaticali o incomplete.

IC2 preferisce strutture con una sintassi semplice: è molto alto il numero di frasi coordinate e frasi principali, mentre è più basso il numero delle frasi subordinate tra le quali si registra una sola frase relativa. È interessante notare il buon uso dei pronomi clitici, soprattutto dei pronomi clitici oggetto diretto rispetto ai pronomi riflessivi. La tabella 49 mostra i risultati relativi alla prova di narrazione.

Tabella 49 Analisi della produzione narrativa di IC2 sulla *Frog story*

		Frog Story	
		N	Media
	Parole	274	
	Frase	56	
	LME	4.89	
	Esitazioni	19	
Frase	Principali	10/56	18%
	Coordinate	23/56	41%
	Subordinate	10/56	18%
	Relative	1/56	2%
	Passive	0/56	0%
	Agrammaticali/incomplete	12/56	21%
Pronomi clitici	Personal	7/11	64%
	Riflessivi	2/11	18%
	No accordo	1/11	9%
	Omissione	1/11	9%
	Totale	11/274	4%

Nota: L'etichetta 'totale' indica il numero di pronomi clitici prodotti sul totale delle parole prodotte da IC2

8.6 La valutazione preliminare di IC3

La valutazione preliminare di IC3 non ha previsto l'uso di test standardizzati, ma di molti test sperimentali allo scopo di condurre un'analisi approfondita della sua competenza su numerose frasi complesse dell'italiano.

La valutazione è stata suddivisa in due fasi: durante la prima fase sono state valutate la ripetizione delle frasi derivate dal movimento A', la produzione delle frasi relative e delle frasi interrogative *wh* e la comprensione delle frasi relative;⁴ durante la seconda fase è stata valutata la competenza della partecipante nelle frasi passive, nella

⁴ Per la prima fase di valutazione è stato adottato lo stesso protocollo utilizzato per la raccolta dati effettuata durante il dottorato (2015-18).

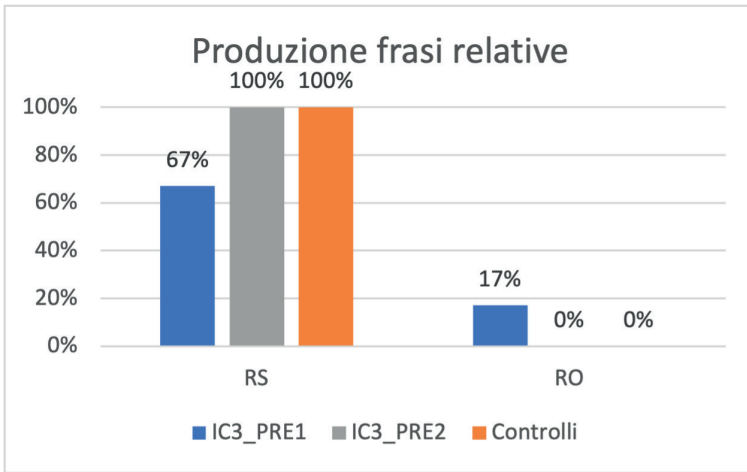


Grafico 5 Confronto tra le percentuali di accuratezza di IC3 e dei bambini udenti di pari età anagrafica nella produzione delle RS e delle RO

produzione dei pronomi clitici e nella narrazione. La prima fase ha avuto luogo due settimane prima dell'inizio del training, mentre la seconda si è svolta una settimana dopo la prima fase di valutazione. Inoltre, seguendo le indicazioni di alcuni studi precedenti sul training linguistico in adulti afasici e bambini con DPL (vedi paragrafi 7.3-4), è stata prevista una baseline, durante la quale sono stati somministrati per la seconda volta i test di produzione e di comprensione delle frasi relative.

Durante la prima valutazione (PRE1), i punteggi di accuratezza di IC3 sono stati piuttosto bassi, infatti la partecipante è ricorsa spesso a una strategia di risposta agrammaticale sia per la produzione delle RS (173) sia per la produzione delle RO (174).

(173) *Mi piacciono i bambini alla quale guardano i cavalli.

(174) *Mi piacciono i bambini alla quale vengono baciati dai nonni.

Tuttavia, nella seconda valutazione preliminare (PRE2) queste strutture non sono state usate e sono state sostituite dalla produzione di RS e di frasi passive per evitare la struttura delle RO, dimostrando una competenza linguistica simile a quella degli adolescenti e degli adulti. Nel grafico 5 sono riportati i risultati di IC3 nella fase di valutazione preliminare e i risultati nel test di produzione dei suoi coetanei udenti [graf. 5].

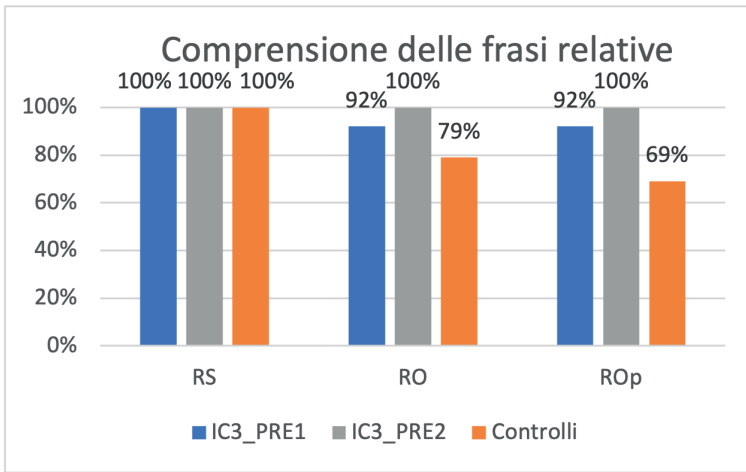


Grafico 6 Confronto tra le percentuali di accuratezza di IC3 e dei bambini udenti di pari età anagrafica nella comprensione delle RS, RO e ROp

Per quanto riguarda la comprensione delle frasi relative, IC3 ha mostrato una performance molto buona sia nella prima sia nella seconda valutazione, con percentuali di accuratezza più alte rispetto a quelle mostrate dai bambini udenti di pari età anagrafica. Il grafico 6 mostra il confronto tra IC3 e i controlli nel test di comprensione delle frasi relative [graf. 6].

Successivamente, IC3 è stata valutata sulla ripetizione delle frasi derivate dal movimento A' usando il test sviluppato da Del Puppo e collaboratori (2016) e descritto nel paragrafo 6.4.2. Questo test, così come i successivi, è stato somministrato soltanto una volta nella fase di valutazione preliminare. IC3 ha mostrato percentuali di accuratezza molto alte in quasi tutte le strutture, a eccezione delle frasi scisse con il verbo in forma passiva (175) che sono state ripetute omettendo la tipica prosodia. Tra le altre strutture particolarmente problematiche sono da considerare le frasi relative preposizionali genitive (176) e le frasi relative preposizionali introdotte dal pronome relativo 'quale' (177).

- (175) Risposta bersaglio: È la GALLINA che viene picchiata dalla pecora.
Risposta prodotta: *È la gallina che viene picchiata dalla pecora.
- (176) Risposta bersaglio: La mamma bacia la bambina al cui fratello piacciono le tigri.
Risposta prodotta: *La mamma bacia la bambina a cui il fratello piacciono le tigri.
- (177) Risposta bersaglio: Il gatto lecca le bambine alle quali la mamma dona un gioco.
Risposta prodotta: *Il gatto lecca le bambine alla quale la mamma dona un gioco.

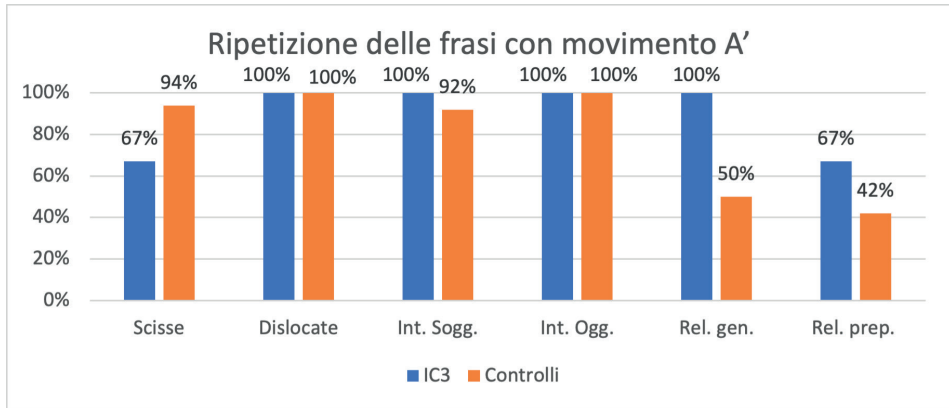


Grafico 7 Confronto tra le percentuali di accuratezza di IC3 e le percentuali di accuratezza dei bambini udenti di pari età anagrafica nel test di ripetizione di frasi derivate dal movimento *wh*. Int. Sogg. = interrogative *wh* soggetto a lunga distanza; Int. Ogg. = interrogative *wh* oggetto a lunga distanza; Rel. gen. = frasi relative genitive; Rel. prep. = frasi relative preposizionali

Dal confronto delle percentuali di accuratezza di IC3 con quelle dei coetanei udenti risulta una migliore prestazione di IC3 rispetto a quella dei controlli. In particolare, i bambini udenti hanno mostrato numerose difficoltà nella ripetizione delle frasi interrogative *wh* soggetto a lunga distanza, delle frasi relative genitive, delle frasi relative preposizionali introdotte dal pronome relativo 'quale', delle frasi relative preposizionali introdotte dal pronome 'cui' (vedi capitolo 6 per una discussione sulle strategie di risposta adottate dai bambini udenti nel test di ripetizione).

Come anticipato nel capitolo 6, le basse percentuali di accuratezza mostrate anche dai bambini udenti nella ripetizione delle frasi relative preposizionali e genitive è data proprio dalla loro struttura complessa e dal fatto che queste frasi sono acquisite in ritardo.

Il grafico 7 mostra il confronto tra IC3 e i bambini udenti di pari età anagrafica nel test di ripetizione delle frasi derivate dal movimento A' (Del Puppo et al. 2016) [graf. 7].

Nel test di produzione delle frasi interrogative *wh*, IC3 ha mostrato percentuali di accuratezza più basse rispetto a quelle dei coetanei udenti. Così come è stato notato per la produzione e la comprensione delle frasi relative, anche in questo caso è emersa la tipica asimmetria soggetto-oggetto. Inoltre, è emersa anche l'asimmetria tra le frasi interrogative introdotte da 'chi' e quelle con 'quale'. Come è stato discusso nel capitolo 5, la produzione delle frasi interrogative con 'chi' risulta essere meno complicata rispetto alla produzione delle frasi interrogative con 'quale' (vedi risultati nel paragrafo 5.5.4).

Come si nota dal grafico 8, IC3 mostra una performance peggiore nella produzione delle domande con 'quale', soprattutto in quelle oggetto, che sono spesso sostituite da frasi incomplete (178) o con l'inversione dei ruoli tematici (179) [graf. 8].

(178) Quale cuoco?

(179) Risposta bersaglio: Quali bambine inseguono la signora?

Risposta prodotta: Quali bambine segue la signora?

L'analisi della competenza di IC3 sulle frasi passive, sulla produzione dei pronomi clitici e sulla narrazione non presenta un confronto con un gruppo di controllo,⁵ ma solo un confronto della competenza di IC3 prima e dopo il training.

Per quanto riguarda la produzione delle frasi passive, IC3 mostra percentuali di accuratezza migliori nelle frasi contenenti verbi azionali, mentre la produzione di frasi passive con verbi non-azionali risulta essere più problematica. La stessa tendenza è stata descritta anche da Volpato, Verin e Cardinaletti (2016) nei bambini udenti con un'età anagrafica inferiore rispetto a IC3 (passive con verbi azionali: 58%; passive con verbi non-azionali: 35%). In alcuni casi IC3 ha adottato delle strategie di risposta diverse da quella richiesta, nel caso delle frasi contenenti i verbi azionali ha prodotto frasi relative passive (180); mentre nel caso delle frasi con i verbi non-azionali sono state prodotte frasi causative riflessive (181).

Nel grafico 9 sono riportati i risultati di IC3 nella produzione di frasi passive [graf. 9].

(180) Che è imboccato da Sara.

(181) Si fa sentire da Marco.

La comprensione delle frasi passive è stata valutata con il test di Verin (2010). Rispetto alla produzione, le percentuali di accuratezza sono molto più alte in tutte le strutture tranne nelle frasi passive con 'venire' e i verbi non-azionali. In questo caso, rispetto ai bambini con un'età anagrafica inferiore, IC3 mostra una performance peggiore nella comprensione delle frasi passive con verbi non-azionali e con il verbo 'venire' (vedi Volpato, Verin, Cardinaletti 2016). Il grafico 10 mostra i risultati di IC3 nel test di comprensione delle frasi passive [graf. 10].

⁵ Il protocollo di valutazione adottato durante il dottorato non includeva le prove sulla produzione e la comprensione delle frasi passive e sulla produzione dei pronomi clitici. Pertanto, non ci sono a disposizione dati che permettano il confronto di IC3 con i coetanei su queste strutture.

Il training delle frasi relative nei bambini sordi con impianto cocleare

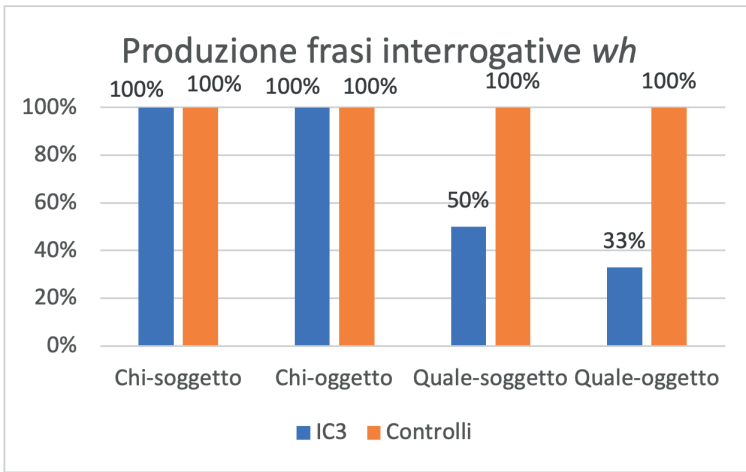


Grafico 8 Confronto tra le percentuali di accuratezza di IC3 e dei bambini udenti di pari età anagrafica nella produzione delle interrogative *wh*

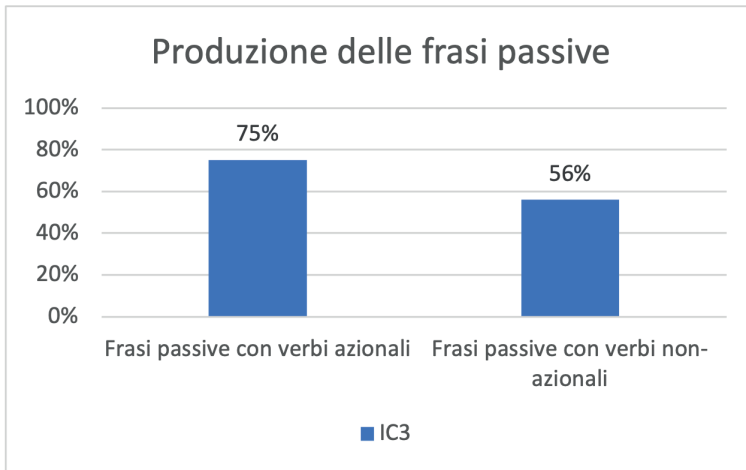


Grafico 9 Percentuali di accuratezza di IC3 nella produzione delle frasi passive

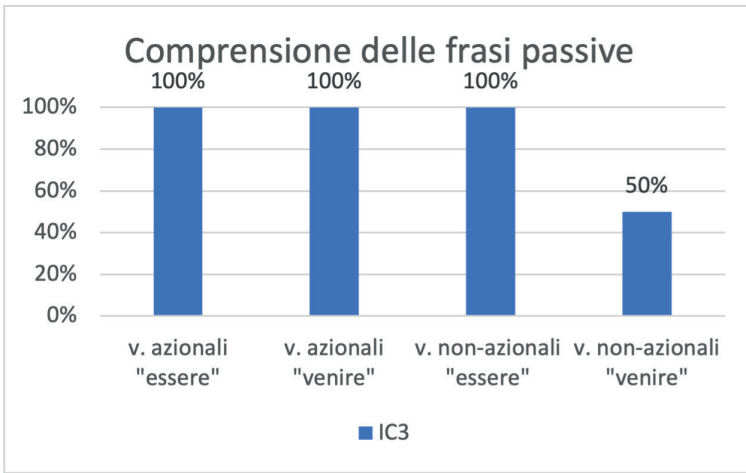


Grafico 10 Percentuali di accuratezza di IC3 nella comprensione delle frasi passive

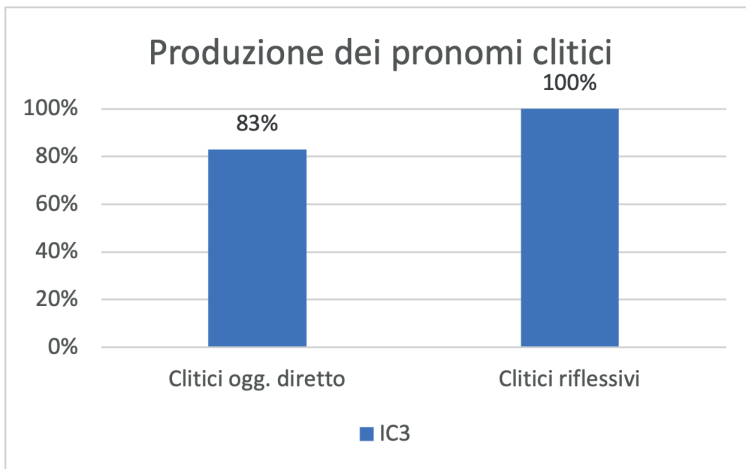


Grafico 11 Percentuali di correttezza di IC3 nel test di produzione dei pronomi clitici

Nel test di elicitazione dei pronomi clitici, IC3 mostra percentuali di accuratezza molto alte. Gli unici errori sono stati commessi nella produzione dei pronomi clitici oggetto di terza persona. In un caso l'errore è consistito nell'omissione del pronome, nell'altro, invece, è stato prodotto un pronome al dativo a causa della sostituzione del verbo (182). Rispetto ai bambini più piccoli (7;3 anni, dati da Arosio et al. 2014), IC3 mostra una performance peggiore nella produzione dei pronomi clitici oggetto di terza persona. Il grafico 11 mostra i risultati di IC3 nel test di produzione dei pronomi clitici [graf. 11].

- (182) Risposta bersaglio: Lo ha bucato
Risposta prodotta: Gli ha fatto un buco.

Infine, come nel caso di IC2, anche IC3 è stata valutata sulle competenze narrative tramite la *Frog story* (Mayer 1969). Nella tabella 50 sono riportati i risultati della prova.

Tabella 50 Analisi della narrazione della *Frog story*

Frog Story		N	Media
	Parole	415	
	Fraasi	76	
	LME	5.5	
	Esitazioni	17	
Fraasi	Principali	29/76	38%
	Coordinate	21/76	28%
	Subordinate	7/76	9%
	Relative	5/76	7%
	Passive	0/76	0%
	Agrammaticali/incomplete	12/76	16%
Clitici	Personalì	7/17	41%
	Riflessivi	10/17	59%
	No accordo	0/17	0%
	Omissione	0/17	0%
	Totale	17/415	4%

Nota: L'etichetta 'totale' indica il numero di pronomi clitici prodotti sul totale delle parole prodotte da IC3

IC3 ha prodotto 415 parole suddivise in 76 fraasi così da presentare una LME pari a 5,5. Durante la prova, IC3 ha avuto 17 esitazioni e ha prodotto fraasi agrammaticali. Come previsto, la percentuale delle fraasi principali (38%) e delle fraasi coordinate (28%) è stata maggiore rispetto alla percentuale delle fraasi subordinate (9%), delle fraasi

relative (7%) e passive (0%). In tutto il testo, IC3 ha prodotto solo il 4% di pronomi clitici, con una preferenza per i clitici riflessivi.⁶

In generale, nella valutazione preliminare IC3 ha mostrato percentuali di accuratezza molto simili a quelle dei coetanei udenti. Tuttavia, si è deciso di continuare con il training per analizzare possibili effetti di generalizzazione sulle abilità narrative.

8.7 Il training linguistico fondato sull'insegnamento esplicito delle regole sintattiche

Come già anticipato all'inizio di questo capitolo, il training delle frasi relative adotta l'approccio di insegnamento esplicito di alcune regole sintattiche. I tre esperimenti descritti di seguito presentano alcune differenze nei protocolli adottati dovuti al carattere sperimentale della metodologia.

Il training condotto con IC1 rappresenta il primo tentativo di applicazione di questa metodologia con un bambino con impianto cocleare (D'Ortenzio 2015; 2018). Questo primo esperimento è stato fortemente influenzato dal protocollo sviluppato da Levy e Friedmann (2009); durante il training sono state considerate tutte le frasi relative analizzate dai test di produzione e comprensione senza considerare l'analisi di possibili effetti di generalizzazione sulle strutture non trattate direttamente durante il training. Negli esperimenti in cui sono state coinvolte IC2 e IC3 (D'Ortenzio et al. 2020a; 2020b), invece, sono state considerate solo le RO così da verificare possibili effetti di generalizzazione sulle strutture più semplici (RS), sulle strutture più complesse (ROp) e sulla competenza narrativa.

I training linguistici condotti con i bambini con impianto cocleare presentano una durata complessiva compresa tra due e tre mesi e comprendono un totale di circa sette incontri ripartiti in tre fasi differenti. Così come avviene nelle esperienze precedenti ai quali il nostro training si è ispirato (Thompson, Shapiro 1995; 2005; Thompson et al. 2003; Levy, Friedmann 2009), la prima fase è dedicata alla struttura argomentale del verbo e al criterio tematico; la seconda fase si concentra sul movimento A' e la terza fase è dedicata al ripasso degli argomenti trattati durante il training. Gli aspetti grammaticali sui quali si basa il protocollo dei training linguistici oggetto di questo capitolo sono stati descritti nel capitolo 3.

⁶ Secondo le ipotesi di Arosio et al. (2014) la produzione dei pronomi clitici riflessivi è più accurata poiché questi pronomi non sottostanno al movimento sintattico, non sono quindi interpretati in una posizione diversa da quella in cui sono prodotti. Inoltre, a livello morfologico, i pronomi clitici riflessivi presentano il solo tratto di persona, mentre i pronomi clitici oggetto diretto presentano anche i tratti di numero e genere.

I partecipanti hanno avuto accesso alle fasi successive soltanto se mostravano una buona competenza degli argomenti trattati durante la fase precedente (Ebbels 2007; Levy, Friedmann 2009). Per esempio, potevano accedere alla fase dedicata al criterio tematico solo se avevano dimostrato di essere in grado di riflettere e spiegare gli argomenti trattati durante la fase dedicata alla struttura argomentale del verbo.

Le fasi previste dal training linguistico saranno descritte nei paragrafi che seguono.

8.7.1 Fase uno: struttura argomentale del verbo e criterio tematico

Alla prima fase sono dedicati tra i due e i tre incontri con lo scopo di rendere esplicita la conoscenza dei partecipanti sulla struttura argomentale del verbo e sul criterio tematico, così da poterla utilizzare da supporto durante le fasi successive previste dal training, ossia la spiegazione del movimento A' (Levy, Friedmann 2009). All'inizio di ogni incontro vengono proposti esercizi pratici seguiti da una parte dedicata all'insegnamento della teoria; questa strategia aiuta l'attivazione della consapevolezza metalinguistica favorendo la riflessione attiva del partecipante sulla struttura della lingua e permettendogli di assimilare le regole sintattiche.

Durante il primo incontro ai partecipanti sono consegnate liste di verbi con i quali scrivere frasi dichiarative semplici SVO. La lista contiene verbi monovalenti (abbaiare, correre, dormire), verbi bivalenti (contare, incontrare, schizzare) e verbi trivalenti (consegnare, mostrare, chiedere). Nei training somministrati a IC2 e IC3 non sono stati utilizzati i verbi contenuti nella *Frog story*, nei test standardizzati e in quelli sperimentali (vedi appendice per la lista completa dei verbi). Una volta che il partecipante ha scritto una frase dichiarativa semplice per ciascun verbo contenuto nella lista, lo sperimentatore controlla le produzioni del partecipante e le corregge sostituendo i verbi nelle forme composte con verbi all'indicativo presente, eliminando gli aggiunti e rendendo le frasi passive all'attivo così da ottenere frasi come mostrano gli esempi in (183).

- (183) a. Il cane abbaia.
 b. La mamma incontra gli amici.
 c. Il postino consegna una lettera a Marta.

Nel secondo esercizio il partecipante deve colorare di blu il soggetto e di arancione l'oggetto della frase così da rendere visibile il numero di argomenti richiesti dal verbo. Prima di passare al terzo esercizio, l'esaminatore chiede al partecipante di descrivere le somiglianze e

le differenze tra i verbi utilizzati, guidandolo nella risposta. Nell'esercizio numero tre il partecipante sceglie tre frasi con caratteristiche diverse e le riporta su cartoncini colorati, bianchi per i nomi e gialli per i verbi; in questo modo è possibile illustrare la struttura argomentale del verbo aggiungendo e togliendo i sintagmi nominali ai verbi in esame e formando così frasi grammaticali e agrammaticali, come mostrano gli esempi in (184).

- (184) a.

Gianni

incontra

gli orsi.

 b.

*Gianni

incontra

Alla fine del primo incontro è previsto un riepilogo delle riflessioni che hanno accompagnato gli esercizi e l'introduzione della prima parte della metafora del verbo-direttore (D'Ortenzio et al. 2020a; 2020b): il verbo è come un direttore d'orchestra che sceglie il numero di musicisti-argomenti in relazione alla melodia da eseguire. Questa metafora è stata usata negli esperimenti con IC2 e IC3, mentre, con IC1 è stata utilizzata la stessa metafora proposta da Levy e Friedmann (2009, vedi paragrafo 7.4.2).

All'inizio del secondo incontro si effettua un ripasso della struttura argomentale del verbo. A tale scopo viene proposto un esercizio in cui il partecipante deve suddividere i verbi contenuti in una lista di frasi in una tabella (vedi l'attività 4 nell'Appendice). Solo quando il partecipante è in grado di dimostrare di aver assimilato la struttura argomentale del verbo e sarà in grado di ripeterla, lo sperimentatore introdurrà il criterio tematico. Anche in questo caso il partecipante dovrà indicare quali sono le differenze tra gli argomenti del verbo e, successivamente, per consolidare le riflessioni fatte dal partecipante sulla base degli esercizi svolti sarà introdotta la seconda parte della metafora del verbo-direttore relativa alla spiegazione del criterio tematico: una volta che il verbo-direttore avrà individuato i suoi argomenti-musicisti, affiderà a ciascuno di loro un solo strumento poiché è impossibile che un musicista possa suonare un violino e un pianoforte nello stesso istante.

La prima fase dedicata alla struttura argomentale del verbo e al criterio tematico prevede anche una sessione di ripasso durante la quale viene proposto un esercizio sui giudizi di grammaticalità: il partecipante dovrà indicare se una frase è grammaticale o meno e, nel caso la frase sia agrammaticale, deve proporre un'alternativa (vedi l'attività 6 nell'Appendice).

Il training delle frasi relative nei bambini sordi con impianto cocleare

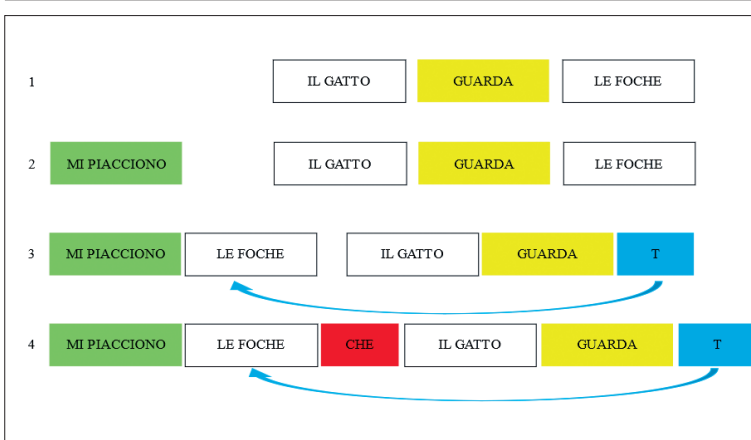


Figura 15 Schema esplicativo del gioco di carte e dei passaggi necessari per la derivazione di una RO

8.7.2 Fase due: il movimento A'

La fase dedicata all'insegnamento del movimento A' comprende tre o quattro incontri. Ogni incontro inizia con un breve ripasso degli argomenti trattati negli incontri precedenti affinché le conoscenze riguardo la struttura argomentale del verbo e del criterio tematico si consolidino. Di solito, durante la fase di ripasso sono proposti gli esercizi che non sono stati conclusi negli incontri precedenti.

Ispirandosi agli studi precedenti (Ebbels, van der Lely, Dockrell 2007; Levy, Friedmann 2009), per la spiegazione del movimento A' viene utilizzato come supporto un gioco di carte. Le carte rappresentano gli elementi di una frase. Come mostrato nella figura 15, le carte bianche, dette anche carte nome, rappresentano i sintagmi nominali, le carte gialle rappresentano i verbi, le carte verdi rappresentano le frasi esterne grazie alle quali è possibile formare una frase relativa, le carte rosse sono utilizzate come complementatori e quelle blu come tracce. Per spiegare il funzionamento del gioco di carte si costruiscono frasi dichiarative semplici SVO. Successivamente, si aggiunge una carta verde contenente una frase in grado di attrarre uno dei costituenti della frase costruita in precedenza e si muove il costituente desiderato verso una nuova posizione alla sinistra della frase. Una volta che il costituente è stato mosso, si pone una delle carte traccia al posto del costituente mosso e si inserisce la carta complementatore. Infine, traccia e costituente mosso sono uniti con un nastro per simulare la catena coindicizzata. La figura 15 mostra i passaggi necessari per la derivazione di una RO [fig. 15].

Il gioco di carte può essere utilizzato anche per svolgere attività di comprensione. In questo caso lo sperimentatore forma una frase relativa



Figura 16

Lo Scarabeo sintattico sviluppato per la spiegazione del movimento A'

con le carte a disposizione e chiede al partecipante di mostrare i passaggi necessari per la derivazione della frase oggetto dell'esercizio.

Per evitare che il gioco di carte si trasformasse in un esercizio automatizzato, è stato progettato un nuovo gioco chiamato *Scarabeo sintattico*. Se nella versione originale del gioco i partecipanti devono unire le lettere a disposizione per creare parole nuove, in questa versione i partecipanti devono combinare tra di loro i vari costituenti per creare frasi sempre nuove e dalla complessità variabile. I partecipanti dovranno creare le frasi con i costituenti a disposizione rispettando i limiti imposti da una griglia. A ciascuna frase è assegnato un punteggio diverso in base alla complessità sintattica; pertanto, le frasi dichiarative semplici valgono un punto, mentre le frasi relative valgono tre punti. Il partecipante con il punteggio più alto vince la partita. La figura 16 mostra lo *Scarabeo sintattico* durante il suo utilizzo [fig. 16].

8.7.3 Fase tre: ripasso

L'ultima fase comprende un solo incontro ed è dedicata al ripasso degli argomenti trattati durante il training linguistico. I partecipanti svolgono numerosi esercizi sulla struttura argomentale del verbo, sul criterio tematico e sul movimento A'. Durante questa fase è fatto ampio uso di: schemi riassuntivi, testi in cui individuare i verbi e classificarli in base agli argomenti richiesti, giochi con le carte e con lo *Scarabeo sintattico*. Alcune proposte di materiali che possono essere utilizzati in questa fase sono contenute nell'Appendice.

8.8 Valutazione finale di IC1

In questo paragrafo vengono presentati i confronti tra i punteggi di IC1 prima dell'inizio del training linguistico e i punteggi ottenuti subito dopo la fine degli incontri. La valutazione finale è stata ripetuta anche a distanza di cinque mesi dalla fine delle attività.

Il training delle frasi relative nei bambini sordi con impianto cocleare

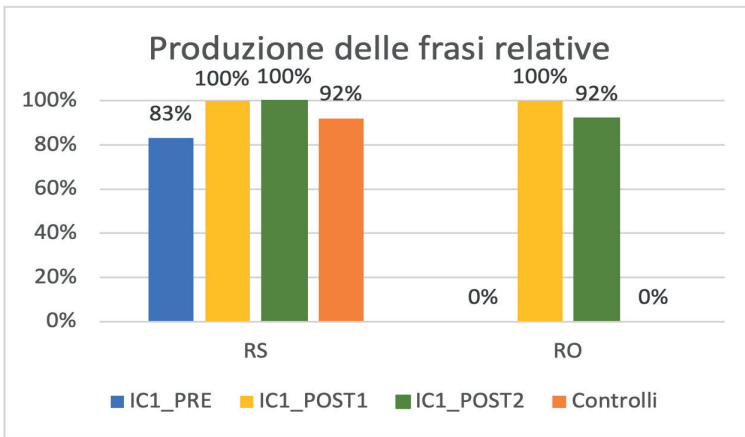


Grafico 12 Confronto delle percentuali di accuratezza prima e dopo il training e a distanza di alcuni mesi dalla fine del training somministrato a IC1

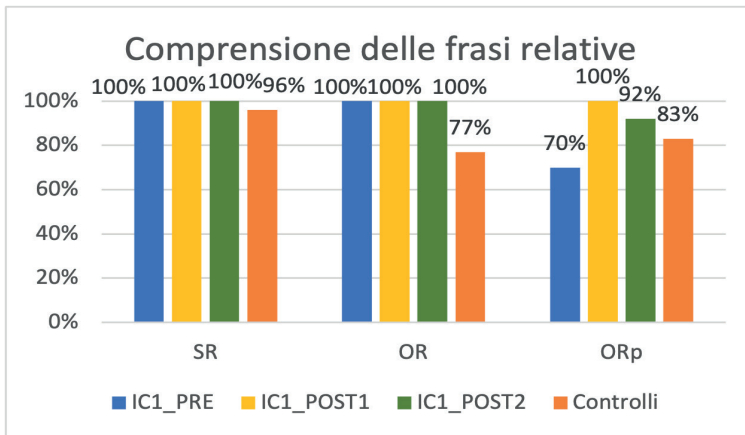


Grafico 13 Confronto delle percentuali di accuratezza di IC1 prima e dopo il training

Subito dopo la fine del training IC1 mostra percentuali di accuratezza molto alte nella produzione delle RS e delle RO. È interessante notare che dopo il training IC1 non presenta più la tipica asimmetria soggetto-oggetto e produce con accuratezza non solo le RS, ma anche le RO; ha dunque imparato a costruire le frasi RO; a distanza di cinque mesi dalla fine del training, produce RO con pronomi clitici di ripresa. Come abbiamo visto nel capitolo 4, la produzione di questo tipo di frasi può essere considerata come una strategia accettabile poiché è attestata nelle forme colloquiali di alcune varietà dell'italiano e caratterizza una fase dell'acquisizione delle frasi relative nei bambini a sviluppo tipico (vedi paragrafo 4.3). In questo caso, si può

ipotizzare che la produzione di RO con pronomi di ripresa sia dovuta a una coincidenza tra l'uso delle frasi relative e l'acquisizione dei pronomi clittici. Tra gli effetti positivi del training linguistico notiamo che IC1 non ha più prodotto frasi agrammaticali. Come mostra il grafico 12, gli effetti positivi del training sono stati mantenuti anche a distanza di qualche mese dalla fine delle attività. Anche i bambini di controllo mostrano l'asimmetria soggetto-oggetto, ma preferiscono evitare la produzione delle RO sostituendole con le frasi passive, che, come abbiamo visto nei capitoli precedenti, indicano una competenza linguistica simile a quella di adolescenti e adulti [graf. 12].

Anche nel test di comprensione si notano miglioramenti. L'unica struttura problematica prima del training, cioè le ROP, viene compresa al 100% alla fine del training. È interessante notare come IC1 mostri una performance migliore rispetto ai coetanei udenti in tutte le strutture considerate dal test di comprensione. Il grafico 13 mostra il confronto dei punteggi ottenuti da IC1 prima e dopo il test con i punteggi ottenuti dai bambini di controllo [graf. 13].

8.9 Valutazione finale di IC2

In questo paragrafo vengono illustrati i risultati dei test somministrati a IC2 dopo la fine del training linguistico. La valutazione finale è stata ripetuta anche a distanza di due mesi dal completamento del training.

Nel test standardizzato TCGB, i punteggi di IC2 sono stati confrontati con quelli dei bambini nella fascia d'età di 8 anni. Durante la valutazione preliminare, IC2 ha totalizzato un punteggio pari a 11, mostrando una performance inferiore rispetto ai bambini di 8 anni. Nella valutazione finale si nota un miglioramento nella comprensione di tutte le strutture analizzate. Inoltre, è possibile notare che gli effetti del training sono stati mantenuti anche a distanza di due mesi dalla fine delle attività. Il miglioramento nella comprensione delle frasi passive potrebbe rappresentare un inaspettato effetto di generalizzazione, poiché le frasi passive sono derivate dal movimento A, mentre le frasi relative sono derivate dal movimento A' (vedi capitolo 3). Considerando gli studi condotti da Thompson e Shapiro (1995; 2005) su afasici di lingua inglese, l'insegnamento esplicito del movimento A' produce effetti di generalizzazione solo sulle frasi derivate dallo stesso movimento sintattico e con un livello di difficoltà inferiore. Abbiamo visto che effetti di generalizzazione di questo tipo sono stati trovati negli afasici di lingua tedesca (vedi paragrafo 7.3). Seguendo Stadie e collaboratori, il miglioramento nella comprensione delle frasi passive è possibile perché queste frasi richiedono l'attivazione del SF, che si trova in una posizione più bassa rispetto al SC richiesto dalle frasi relative. Pertanto, è possibile ottenere effetti

di generalizzazione sulle frasi passive perché mostrano una struttura sintattica più semplice rispetto alle frasi relative. Non si esclude l'ipotesi che attribuisce il merito del miglioramento nella comprensione delle frasi passive al lavoro intensivo sulla struttura argomentale del verbo e sul criterio tematico. Nella tabella 51 sono riportati i risultati di IC2 nel TCGB [tab. 51].

Tabella 51 Confronto dei punteggi di errore nel TCGB prima e dopo il training linguistico e a distanza di due mesi dalla fine del training somministrato a IC2

	Errori al primo tentativo			Punteggio di errore			Percentile (riferimento: 8 anni)		
	PRE	POST 1	POST 2	PRE	POST 1	POST 2	PRE	POST 1	POST 2
	Flessione	2	0	1	2	0	0,5	<5°	>25°
Locative	2	1	0	1	1,5	0	<5°	<5°	>50°
Relative	1	0	0	0,5	0	0	25	>50°	>50°
Positive SVO	0	0	0	0	0	0	>25°	>25°	>25°
Negative SVO	0	0	1	0	0	0,5	>50°	>50°	>25°
Dative	1	0	0	1,5	0	0	<5°	>10°	>10°
Passive positive	4	0	0	2,5	0	0	<5°	>50°	>50°
Passive negative	3	0	0	3,5	0	0	<5°	>25°	>25°
Totale	13	1	2	11	1,5	1	<5°	>50°	>50°

Per quanto riguarda la produzione delle frasi relative, IC2 ha mostrato dei miglioramenti nella produzione sia delle RO sulle quali è stato fondato il training linguistico, sia sulle RS che non sono state trattate durante il training. I risultati mostrati durante la valutazione effettuata subito dopo la fine del training sono stati mantenuti e addirittura migliorati a distanza di due mesi. Il grafico 14 mostra il confronto tra i punteggi di IC2 e quelli dei coetanei udenti. Per quanto riguarda la produzione delle RO, anche in questo caso i controlli adottano strategie di risposta appropriate all'età anagrafica [graf. 14].

Anche nella comprensione delle frasi relative si osserva un miglioramento in tutte le strutture considerate dal test. I risultati sono stati mantenuti anche a distanza di due mesi dalla fine del training mostrando, come per la produzione, un ulteriore miglioramento dei punteggi di accuratezza. In particolare, prima dell'inizio del training IC2 mostrava maggiori difficoltà nella comprensione delle RS, esibendo una tendenza opposta a quella della tipica asimmetria soggetto-oggetto. Prima dell'inizio del training anche le ROP risultavano particolarmente problematiche per la partecipante. Subito dopo il training, IC2 ha mostrato miglioramenti nella comprensione delle

Il training delle frasi relative nei bambini sordi con impianto cocleare

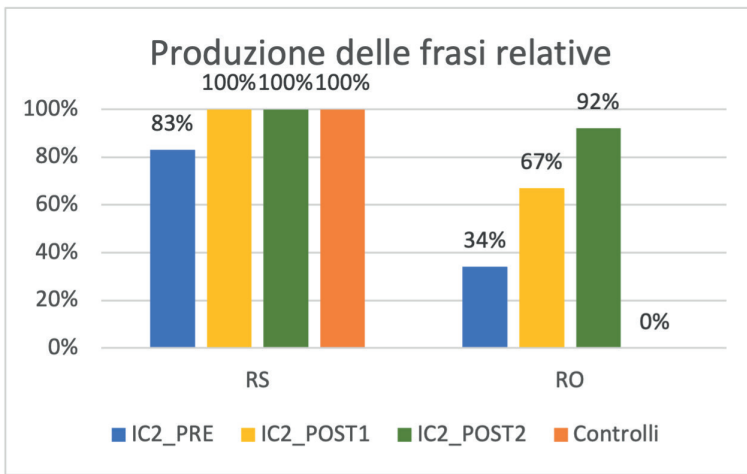


Grafico 14 Confronto tra le percentuali di accuratezza prima del training, subito dopo la fine del training e a due mesi di distanza dalla fine del training di IC2 a confronto con i risultati dei partecipanti di controllo

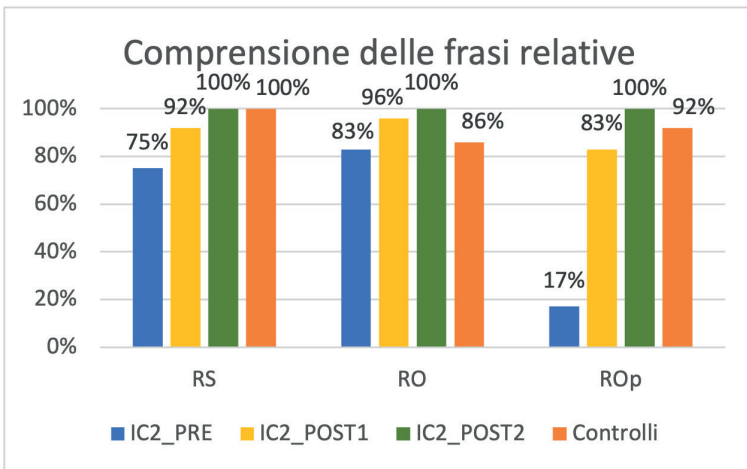


Grafico 15 Confronto tra le percentuali di accuratezza prima del training e le percentuali di accuratezza subito dopo il training e a distanza di qualche mese dalla sua conclusione di IC2 a confronto con i risultati dei partecipanti di controllo

frasi relative, anche se ha continuato a commettere alcuni errori nella selezione del referente corretto, per esempio analizzando una RO come RS. Il grafico 15 mostra il confronto tra IC2 e i bambini di controllo nel test di comprensione delle frasi relative [graf. 15].

Infine, anche per quanto riguarda la competenza narrativa di IC2 si notano effetti di generalizzazione e un miglioramento complessivo dell'esposizione orale. Durante la valutazione preliminare, IC2 non mostrava abilità narrative adeguate all'età anagrafica. La sua prova era caratterizzata da numerose frasi agrammaticali, errata assegnazione dei ruoli tematici e una LME non adeguata alla sua età, nonostante la produzione di alcune frasi relative e di alcuni pronomi clitici. Durante la valutazione finale, IC2 ha mostrato una diminuzione nel numero delle esitazioni e delle frasi agrammaticali. Tuttavia, il miglioramento non ha previsto un aumento nella produzione di frasi complesse e nell'uso dei pronomi clitici. La tabella 52 mostra i risultati della partecipante nella *Frog story* prima e dopo il training.

Tabella 52 Analisi del compito di narrazione di IC2

		Frog Story			
		Pre		Post	
		N	Media	N	Media
	Parole	274		261	
	Frase	56		53	
	LME	4.89		4.92	
	Esitazioni	19		6	
Frase	Principali	10/56	18%	15/53	28%
	Coordinate	23/56	41%	21/53	40%
	Subordinate	10/56	18%	9/53	17%
	Relative	1/56	2%	0/53	0%
	Passive	0/56	0%	0/53	0%
	Agrammaticali/ incomplete	12/56	21%	8/53	15%
Pronomi clitici	Personal	7/11	64%	9/16	56%
	Riflessivi	2/11	18%	5/16	31%
	No accordo	1/11	9%	2/16	13%
	Omissione	1/11	9%	0/16	0%
	Totale	11/274	4%	16/261	6%

Nota: l'etichetta 'totale' indica il numero di pronomi clitici prodotti sul totale delle parole prodotte da IC2

8.10 La valutazione finale di IC3

La valutazione finale di IC3 è stata suddivisa in due giornate considerando l'alto numero di test sperimentali utilizzati. Diversamente dagli esperimenti con IC1 e IC2, IC3 non è stata valutata anche a distanza di qualche mese dalla fine del training per due motivi: (i) IC3 ha mostrato fin da subito un'ottima competenza linguistica e ha prodotto pochi errori durante la fase di valutazione preliminare; (ii) la valutazione finale subito dopo la fine del training è stata spesso interrotta a causa dei cali di attenzione della partecipante.

Come descritto nel paragrafo 8.6, il confronto delle percentuali di accuratezza di IC3 con i coetanei udenti coinvolge la produzione e la comprensione delle frasi relative, la produzione delle frasi interrogative *wh* e la ripetizione delle frasi derivate dal movimento A'. Per quanto riguarda la valutazione delle abilità narrative, oltre alla *Frog story* è stata utilizzata anche la storia dal titolo *Il gatto col cappello* (Dr. Seuss 1957)⁷ per valutare l'effetto del training anche su una storia meno conosciuta e poco utilizzata in ambito clinico.

Per quanto riguarda la produzione delle frasi relative, IC3 non ha mostrato alcun cambiamento poiché già durante la baseline la percentuale di accuratezza della produzione delle RS era molto alta e le RO sono state sostituite da strutture passive dimostrando così una competenza sintattica simile a quella dei coetanei udenti e appropriata all'età anagrafica. Il grafico 16 mostra il confronto tra IC3 e i controlli [graf. 16].

Anche nel test di comprensione delle frasi relative IC3 non ha mostrato alcun cambiamento tra la fase di valutazione preliminare e quella finale. Inoltre, già nella seconda valutazione preliminare (PRE2), IC3 non mostra l'asimmetria soggetto-oggetto e i punteggi di accuratezza sono stati migliori rispetto ai punteggi ottenuti dai coetanei udenti. Il grafico 17 mostra il confronto tra le percentuali di IC3 e le percentuali dei bambini di controllo [graf. 17].

Nel test di ripetizione di frasi derivate dal movimento A' si nota un miglioramento nella ripetizione delle frasi che sono risultate più problematiche durante la valutazione preliminare, ossia le frasi scisse e le frasi relative preposizionali. Si notano, tuttavia, degli errori nella ripetizione di alcune strutture che nella fase di valutazione preliminare non hanno rappresentato un problema: le frasi con dislocazione a sinistra e pronomi clitici di ripresa e le frasi relative genitive. A tal proposito è importante precisare che il test utilizzato presenta solo due stimoli per ciascuna struttura e gli errori commessi sono stati causati da una mancanza di attenzione della partecipante durante la

⁷ Questo libro è stato scelto perché le illustrazioni seguono una linea del tempo ben precisa. La storia narra di due fratellini che restano a casa da soli in una giornata uggiosa e vengono raggiunti da uno strano gatto con il cappello che li coinvolge in un susseguirsi di situazioni improbabili mettendo a soqquadro la casa in cui abitano.

Il training delle frasi relative nei bambini sordi con impianto cocleare

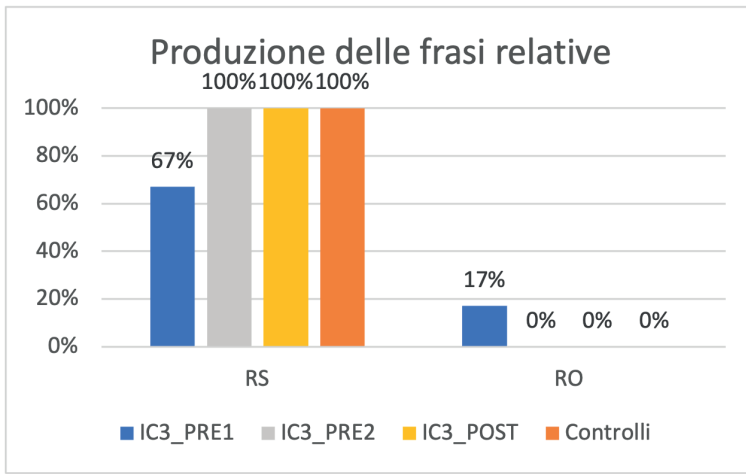


Grafico 16 Confronto tra le percentuali di accuratezza di IC3 prima e dopo la fine del training in relazione alla performance dei bambini udenti di pari età anagrafica

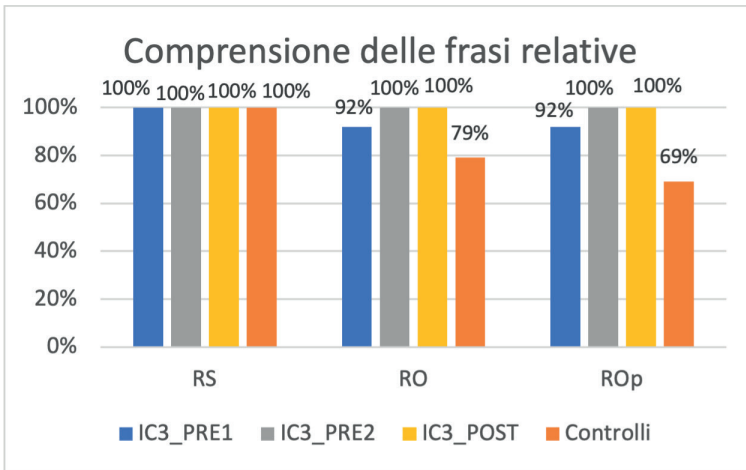


Grafico 17 Confronto tra le percentuali di accuratezza di IC3 nella comprensione delle frasi relative prima e dopo il training e in relazione con i bambini udenti di pari età anagrafica

valutazione finale. In particolare, gli errori nella ripetizione di queste due strutture consistono nell'omissione del pronome clitico in una frase con dislocazione a sinistra (185) e la produzione di una frase agrammaticale invece di una frase relativa genitiva (186).

(185) Risposta bersaglio: I leoni, il pinguino li colpisce forte.
Risposta prodotta: *I leoni, il pinguino colpisce forte.

(186) Risposta bersaglio: Il postino saluta la signora il cui figlio disegna.
Risposta prodotta: *Il postino saluta la signora a cui il figlio disegna.

Il grafico 18 mostra il confronto tra le percentuali di accuratezza nei test di ripetizione di frasi prima e dopo il training [graf. 18].

Per quanto riguarda la produzione delle frasi interrogative *wh*, IC3 mostra un miglioramento durante la fase di valutazione finale, con un aumento delle percentuali di accuratezza nella produzione delle frasi interrogative con 'quale' e nella produzione delle frasi interrogative *wh* oggetto. Il grafico 19 mostra il confronto delle valutazioni di IC3 con le percentuali dei bambini udenti di pari età anagrafica [graf. 19].

Gli effetti positivi del training linguistico sono stati trovati anche nella produzione delle frasi passive; IC3 mostra percentuali di accuratezza migliori durante la valutazione finale soprattutto per quanto riguarda la produzione delle frasi passive con verbi non-azionali. Anche in questo caso è possibile ipotizzare che il miglioramento nella produzione delle frasi passive sia dovuto a una generalizzazione degli effetti del training su una struttura sintattica più semplice rispetto a quella sulla quale sono state basate le attività del training. Il grafico 20 mostra il confronto tra le percentuali della valutazione preliminare e le percentuali della valutazione finale [graf. 20].

Nel test sulle frasi passive migliora la comprensione delle frasi passive con ausiliare 'venire' seguite dal complemento d'agente. Durante la valutazione finale, IC3 commette un solo errore nella comprensione delle frasi passive con verbo non-azionale e l'ausiliare 'essere'. Trattandosi di un singolo errore su una struttura che durante la valutazione preliminare è stata compresa in modo corretto, è possibile ipotizzare che anche questo errore sia stato frutto di un calo di attenzione. Nel grafico 21 sono messe a confronto le percentuali di accuratezza relative alla valutazione preliminare e alla valutazione finale di IC3 [graf. 21].

La produzione dei pronomi clitici oggetto diretto è aumentata. La produzione dei pronomi clitici riflessivi, già al 100%, è rimasta invariata. Nel grafico 22 è presentato il confronto tra le percentuali di accuratezza del test di produzione dei pronomi clitici prima e dopo il training [graf. 22].

Il training delle frasi relative nei bambini sordi con impianto cocleare

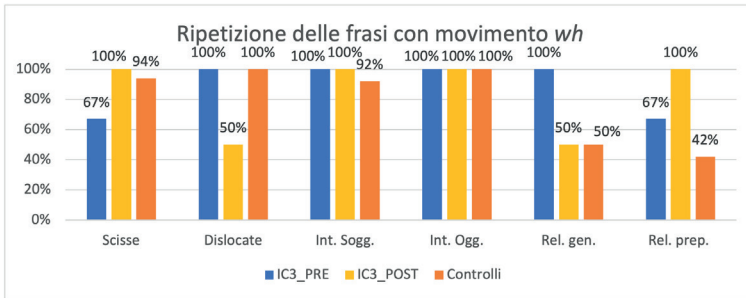


Grafico 18 Confronto tra le percentuali di accuratezza nel test di ripetizioni delle frasi derivate da movimento A' prima e dopo la fine del training e in relazione ai bambini udenti di pari età anagrafica

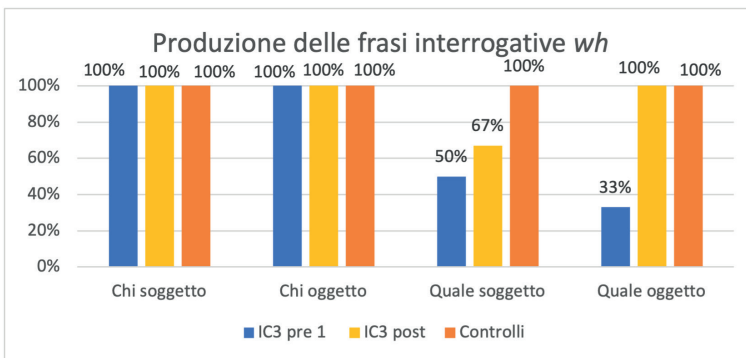


Grafico 19 Confronto tra le percentuali di accuratezza di IC3 nel test di produzione delle frasi interrogative wh prima e dopo la fine del training e in relazione alla performance dei bambini udenti di pari età anagrafica

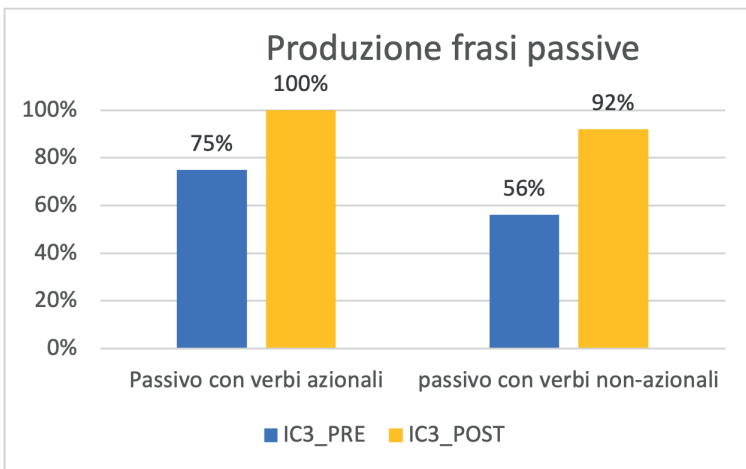


Grafico 20 Confronto tra le percentuali di accuratezza nel test di produzione delle frasi passive prima e dopo la fine del training linguistico

Il training delle frasi relative nei bambini sordi con impianto cocleare

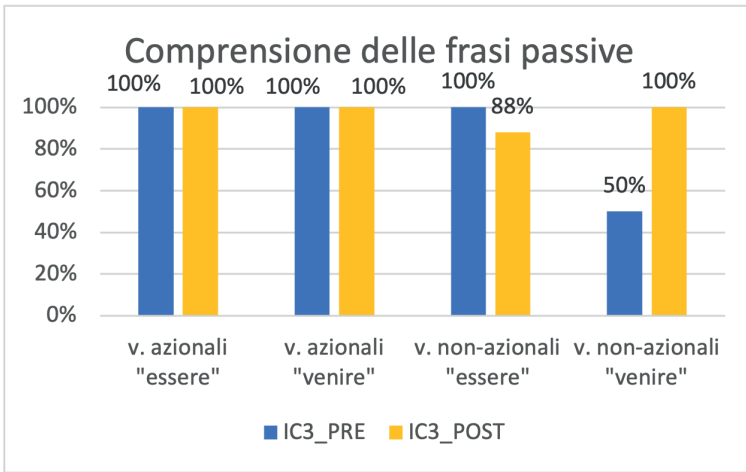


Grafico 21 Confronto tra le percentuali di accuratezza di IC3 prima e dopo la fine del training nel test di comprensione delle frasi passive

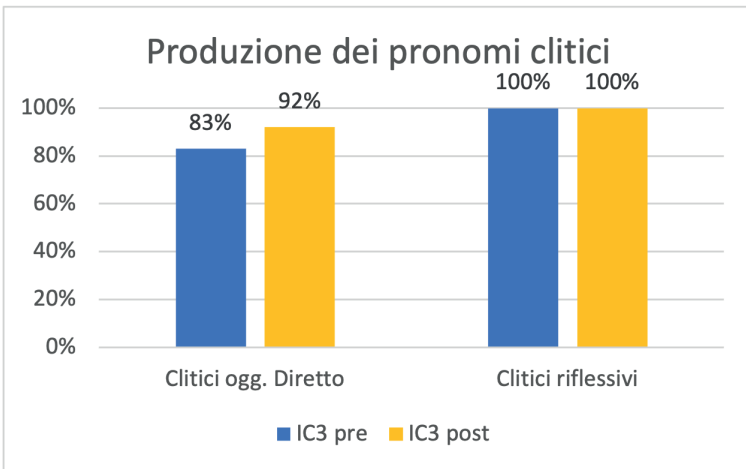


Grafico 22 Confronto delle percentuali di accuratezza nel test di produzione dei pronomi clitici prima e dopo la fine del training

Infine, per quanto riguarda la competenza narrativa, IC3 mostra miglioramenti anche nel racconto della *Frog story*. Si osserva una maggiore produzione di frasi subordinate, frasi relative e frasi passive. Come nel caso di IC2, anche IC3 mostra una diminuzione delle esitazioni e delle frasi agrammaticali o incomplete, mentre la produzione dei pronomi clitici, già buona, è rimasta invariata. Come mostra la tabella 53, IC3 presenta una buona performance anche nel racconto della storia *Il gatto con il cappello* [tab. 53].

Tabella 53 Confronto della produzione di IC3 nella *Frog story* prima e dopo la fine del training. Analisi della produzione narrativa di IC3 nella storia *Il gatto col cappello*

		Frog Story				Il Gatto Col Cappello	
		PRE		POST 1		POST 2	
		N	Media	N	Media	N	Media
Parole		415		349		421	
Frase		76		66		84	
LME		5.5		5.3		5	
Esitazioni		17		4		5	
Frase	Principali	29/76	38%	24/66	36%	38/84	45%
	Coordinate	21/76	28%	16/66	24%	25/84	30%
	Subordinate	7/76	9%	14/66	21%	11/84	13%
	Relative	5/76	7%	4/66	6%	5/84	6%
	Passive	0/76	0%	1/66	2%	0/84	5%
	Agrammaticali/incomplete	12/76	16%	7/66	11%	3/84	4%
Pronomi clitici	Personali	7/17	41%	3/14	21%	6/84	40%
	Riflessivi	10/17	59%	11/14	79%	9/84	60%
	No accordo	0/17	0%	0/14	0%	0/84	0%
	Omissione	0/17	0%	0/14	0%	0/84	0%
	Totale	17/415	4%	14/349	4%	15/421	4%

Nota: l'etichetta 'totale' indica il numero di pronomi clitici prodotti sul totale delle parole prodotte da IC3

8.11 Discussione e conclusioni

In questo capitolo sono stati presentati tre studi di caso sull'uso del training linguistico basato sull'insegnamento esplicito delle regole sintattiche per il miglioramento della produzione e della comprensione delle frasi relative nei bambini sordi con impianto cocleare.

I partecipanti sono stati valutati prima e dopo la fine del training linguistico e sono stati selezionati perché mostravano alcune difficoltà nella produzione e nella comprensione delle frasi relative, a esclusione di IC3 che ha mostrato una buona performance durante la seconda valutazione prevista per la baseline, ma che presentava alcune carenze nella prova di narrazione.

I training linguistici descritti in questo capitolo si ispirano ai protocolli sviluppati da Thompson e Shapiro per il recupero delle abilità sintattiche negli adulti con afasia (1995, 2005) (vedi paragrafo 7.3) e al protocollo di Levy e Friedmann (2009) per il miglioramento della produzione e della comprensione delle strutture derivate dal movimento sintattico in un bambino di madrelingua ebraica con DPL (vedi paragrafo 7.4.2). Il protocollo prevede l'insegnamento esplicito della struttura argomentale del verbo, del criterio tematico e del movimento A', che vengono resi accessibili ai partecipanti attraverso l'uso di metafore, esercizi in forma scritta e orale e giochi di carte.

Trattandosi di studi di caso e considerando il fatto che i protocolli proposti sono ancora in fase sperimentale, gli esperimenti descritti in questo capitolo presentano delle differenze. Per esempio, nello studio con IC1 il training è stato condotto utilizzando tutte le tipologie di frase relativa prese in considerazione dai test di produzione e comprensione impedendo così l'analisi di possibili effetti di generalizzazione, mentre negli studi con IC2 e IC3 sono state considerate per la fase dedicata alla spiegazione del movimento A' solo le RO, così da analizzare la generalizzazione degli effetti del training sulle strutture non considerate durante le attività e sulle competenze narrative delle due partecipanti. Inoltre, negli studi con IC1 e IC2 i partecipanti sono stati valutati sia subito dopo la fine del training linguistico sia a distanza di qualche mese dopo la fine dello stesso, mentre nello studio con IC3 è stata prevista una baseline, ma una singola valutazione alla fine del training. Negli studi sui training linguistici la baseline è uno strumento fondamentale per il controllo degli effetti del training poiché permette di analizzare la presenza di miglioramenti dovuti al processo di acquisizione del linguaggio che possono presentarsi prima dell'inizio delle attività. La baseline prevede che la valutazione preliminare, o parte di essa, sia ripetuta almeno una volta prima dell'inizio della procedura sperimentale. Così come riportato da Ebbels (2014; 2017), ricorrere a strategie di risposta diverse durante la baseline può essere dovuto al normale processo di acquisizione del linguaggio o a un'abituazione al test utilizzato.

Diversamente, se durante la baseline le risposte del partecipante non variano e si registra un miglioramento durante il training o al suo termine, il miglioramento è un effetto del training e non del processo di acquisizione del linguaggio (Ebbels 2017).

I training proposti in questo capitolo differiscono dai protocolli ai quali si sono ispirati soprattutto per la durata. Gli esperimenti condotti da Thompson e Shapiro (1995; 2005) e da Levy e Friedmann (2009) presentano una durata superiore ai sei mesi, mentre gli esperimenti condotti con i bambini con impianto cocleare hanno avuto una durata massima di tre mesi e hanno previsto circa sette incontri. La breve durata rende la metodologia proposta compatibile con la terapia logopedica convenzionale.

Concludendo, la validità di un training basato sull'insegnamento esplicito della teoria sintattica è stata confermata anche per i bambini portatori di impianto cocleare. Negli esperimenti futuri sarà necessario stabilire dei gruppi di controllo più numerosi rispetto a quelli proposti nei nostri studi in modo tale da poter presentare anche un'analisi statistica adeguata. Inoltre, i gruppi di controllo non saranno utilizzati solo per paragonare la competenza morfosintattica dei partecipanti con quella dei bambini a sviluppo tipico, ma soprattutto avrà il ruolo di mostrare possibili effetti di memorizzazione dei test somministrati prima e dopo il training. Questa variabile sarà controllata valutando il gruppo di controllo con la stessa frequenza con la quale sono valutati i partecipanti al training. Questo tipo di valutazione fornisce anche i dati relativi ai possibili effetti del normale processo di acquisizione del linguaggio. Infatti, i bambini possono mostrare performance migliori durante una seconda somministrazione dei test perché durante il lasso di tempo fra la prima e la seconda valutazione hanno acquisito le strutture sintattiche d'interesse. Nella tabella 54 sono messi a confronto i protocolli dei training descritti in questo capitolo, mentre nella tabella 55 sono descritte le attività previste per ciascuna fase dei training **[tabb. 54-55]**.

Il training delle frasi relative nei bambini sordi con impianto cocleare

Tabella 54 Confronto della struttura dei training proposti a IC1, IC2, IC3

PARTECIPANTI	IC1	IC2	IC3
OBIETTIVI	Migliorare la produzione e la comprensione delle frasi relative Mantenimento degli effetti del trattamento nel tempo	Migliorare la produzione e la comprensione delle frasi relative Generalizzazione dei risultati sulle strutture non trattate e sulle abilità narrative	Migliorare la produzione e la comprensione delle frasi relative Generalizzazione dei risultati sulle strutture non trattate e sulle abilità narrative
DURATA	3 mesi 6 incontri (75 minuti)	2 mesi 7 incontri (70 minuti)	2 mesi 7 incontri (60 minuti)
STRUTTURE COINVOLTE	RS, RO, ROp	RO	RO
VALUTAZIONE	PVCL Produzione frasi relative Comprensione frasi relative	TCGB Produzione frasi relative Comprensione frasi relative <i>Frog story</i>	Ripetizione frasi complesse Produzione frasi relative Comprensione frasi relative Produzione interrogative <i>wh</i> Produzione frasi passive Comprensione frasi passive Produzione pronomi clitici <i>Frog story</i>

Tabella 55 Confronto tra i protocolli dei training linguistici di IC1, IC2, IC3.

PARTECIPANTI	IC1	IC2	IC3
BASELINE			Produzione e comprensione delle frasi relative 2 volte prima dell'inizio del training
FASE 1	2 lezioni Verbi monovalenti, bivalenti, trivalenti Struttura argomentale del verbo, criterio tematico	2 lezioni Verbi monovalenti, bivalenti, trivalenti Struttura argomentale del verbo, criterio tematico	3 lezioni Verbi monovalenti, bivalenti, trivalenti Struttura argomentale del verbo, criterio tematico Appunti e schemi
FASE 2	3 lezioni RS, RO, ROp Movimento A' Gioco di carte	4 lezioni RO Movimento A' Gioco di carte	3 lezioni RO Movimento A' Gioco di carte <i>Scarabeo sintattico</i>
FASE 3	1 lezione Ripasso generale Esercizi in modalità scritta e orale Appunti e schemi	1 lezione Ripasso generale Esercizi in modalità scritta e orale Appunti e schemi	1 lezione Ripasso generale Esercizi in modalità scritta e orale <i>Scarabeo sintattico</i>