

SCUOLA DI DOTTORATO

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA



Dipartimento di Psicologia

Dottorato di Ricerca in Psicologia, Linguistica e Neuroscienze Cognitive  
Ciclo XXXI  
Curriculum in Mente, Cervello e Comportamento

**L'infant-directed speech nella lingua italiana:  
caratteristiche lessicali, sintattiche, prosodiche  
e relazione con lo sviluppo linguistico**

Tesi di dottorato di GIULIANA GENOVESE

Matricola 729006

Tutore: dott.ssa LEONOR J. ROMERO LAURO

Cotutore: prof. MIRCO FASOLO

Coordinatore prof.ssa MARIA TERESA GUASTI

**ANNO ACCADEMICO 2017-2018**



*Alle mamme e agli operatori clinici che,  
con curiosità e collaborazione,  
hanno reso possibile la realizzazione  
di queste ricerche.*



# INDICE

Abstract.....	I
Riassunto.....	III
<b>1. INTRODUZIONE.....</b>	<b>1</b>
1.1 La natura sociale del linguaggio: il ruolo dell'ambiente nell'acquisizione di una lingua..	1
1.2 Caratteristiche del linguaggio rivolto ai bambini: motherese o infant-directed speech? 2	
1.3 L'infant-directed speech come risposta a un'esigenza comunicativa nella diade adulto-bambino e il ruolo del feedback .....	3
1.4 Modificazioni nel tempo delle caratteristiche lessicali, sintattiche e prosodiche dell'infant-directed speech: un quadro riassuntivo.....	5
1.5 L'infant-directed speech come facilitatore dell'interazione adulto-bambino: il ruolo primario della prosodia.....	7
1.6 Infant-directed speech e sviluppo del linguaggio: il ruolo dei tratti segmentali e soprasegmentali nell'acquisizione di una lingua.....	8
<b>2. Caratteristiche lessicali e sintattiche dell'infant-directed speech italiano nel primo anno di vita: un registro semplificato ma non semplice.....</b>	<b>11</b>
2.1 Introduzione.....	11
2.2 Metodo.....	20
2.2.1 Partecipanti.....	20
2.2.2 Procedura.....	20
2.2.3 Codifica e misure .....	21
2.3 Risultati.....	23
2.4 Discussione.....	32
<b>3. Prosodia dell'infant-directed speech nella lingua italiana nel corso del primo anno di vita: comunicare un mondo positivo attraverso un registro moderatamente enfatizzato.....</b>	<b>41</b>
3.1 Introduzione.....	41
3.1.1 Caratteristiche prosodiche dell>ID-speech: aspetti universali e linguaggio-specifici..	41
3.1.2 Comunicare le intenzioni attraverso la prosodia del linguaggio.....	44
3.1.3 Variazioni della prosodia dell>ID-speech nel tempo: cosa cambia, come e perché .....	46
3.2 Metodo.....	50
3.2.1 Partecipanti e procedura.....	50
3.2.2 Codifica e misure .....	50
3.3 Risultati.....	54

3.4 Discussione.....	59
<b>4. I predittori dello sviluppo linguistico: l'influenza delle caratteristiche dell'input e delle competenze comunicative precoci del bambino .....</b>	<b>67</b>
4.1 Introduzione.....	67
4.1.1 Il ruolo dell'input nel processo di acquisizione linguistica: semplicità o ridondanza? .....	68
4.1.2 Stabilità e instabilità delle differenze individuali relative alle proprietà quantitative e strutturali dell'input linguistico .....	73
4.1.3 Competenze comunicative prelinguistiche e sviluppo linguistico: continuità o discontinuità? .....	74
4.2 Metodo.....	77
4.2.1 Partecipanti e procedura.....	77
4.3 Risultati.....	78
4.3.1 Analisi della continuità nel comportamento vocale del bambino.....	79
4.3.2 Analisi della stabilità delle differenze individuali materne nell'input .....	81
4.3.3 Analisi degli effetti dell'input sullo sviluppo linguistico.....	82
4.3.4 Interrelazioni fra le misure dell'ID-speech.....	84
4.4 Discussione.....	85
<b>5 Sing for me mama! Il ruolo dell'ID-song nel processo di discriminazione fonetica in bambini post Phonetic narrowing .....</b>	<b>93</b>
5.1 Introduzione.....	93
<i>STUDIO 1</i> .....	98
5.2 Metodo.....	99
5.2.1 Partecipanti.....	99
5.2.2 Stimoli .....	100
5.2.3 Procedura.....	101
5.3 Risultati.....	103
<i>STUDIO 2</i> .....	104
5.4 Metodo.....	104
5.4.1 Partecipanti.....	104
5.4.2 Stimoli e procedura.....	105
5.5 Risultati .....	105
5.6 Discussione.....	107
<i>STUDIO 3</i> .....	110
5.7 Metodo.....	110

5.7.1 Partecipanti e procedura.....	110
5.8 Risultati.....	111
5.9 Discussione.....	112
5.10 Conclusioni generali e prospettive di ricerca.....	112
<b>6. DISCUSSIONE GENERALE.....</b>	<b>115</b>
<b>RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI.....</b>	<b>124</b>
<b>APPENDICI.....</b>	<b>142</b>



## *Abstract*

This research work aims to explore infant-directed speech features in Italian language during the first year of an infant's life and its effects on language acquisition, from precursors to advanced lexical and syntactic skills. The theoretical background assumes social bases of linguistic development.

The first part consists of two studies on lexical, syntactic and prosodic properties in this special register. The second part includes two researches on quality and effects of linguistic input in language acquisition, taking into account a preverbal precursor and lexical and syntactic abilities during the second year of life; additionally, in this section, the predictors of language learning have been defined, exploring the role of linguistic input and the contribution of early communication skills in infants.

The first study is a longitudinal design investigation, with an exhaustive analysis of lexical and syntactic characteristics of infant-directed speech in Italian language, comprehensive of both global and specific measures. From this investigation, the special register addressed to infants appears as a simplified but not simple with a period of maximum simplification in the second half of the first year of an infant's life.

The second longitudinal research examines prosodic properties in infant-directed speech and prosodic characterization of utterances with different pragmatic function. Results show how typical prosody in Italian infant-directed speech is overall emphasized in the preverbal period but, surprisingly, moderately; moreover, prosody changes during the first year even though without the same pattern of other non-tonal languages. Lastly, utterances with different pragmatic functions are characterized by a distinctive prosody.

In the third contribution, predictors of language acquisition are longitudinally explored, analyzing the role of early communication skills in infants and of maternal input. In addition, input quality and stability are evaluated. About this topic, literature shows conflicting results. Overall, we find how subsequent linguistic abilities could be predicted by infant's early communication skills and a by a rich, redundant, syntactically articulated but lexically repetitive input.

Lastly, the fourth experimental work analyses the facilitator role of infant-directed song compared to infant-directed speech on the phonetic discrimination process, a preverbal precursor of language acquisition. Literature highlights how typical prosody in this special speech supports the identification of linguistic units in the verbal flow. Nevertheless, the role of infant-directed song has been poorly explored, especially as regard the development of a linguistic prerequisite. Main results prove a facilitator role of infant-directed song at the end of the first year of an infant's life, when changes in the phonetic discrimination skill occur. Moreover, we find benefic effects of a higher musical and song exposition during the preverbal stage on both phonetic discrimination and subsequent lexical skills.

## *Riassunto*

Il presente lavoro di ricerca intende indagare le caratteristiche del linguaggio rivolto ai bambini<sup>1</sup> nella lingua italiana nel primo anno di vita e i suoi effetti sullo sviluppo del linguaggio, dai prerequisiti allo sviluppo lessicale e sintattico. La cornice teorica su cui si fondano le ricerche qui presentate assume che il processo di acquisizione linguistica abbia basi sociali.

La prima parte dell'elaborato comprende due studi che descrivono le proprietà lessicali, sintattiche e prosodiche del linguaggio rivolto ai bambini. La seconda, invece, è costituita da due lavori che indagano la qualità e gli effetti dell'input linguistico nello sviluppo del linguaggio, prendendo in considerazione sia un prerequisito in fase verbale, sia le competenze lessicali e sintattiche nel secondo anno di vita; in questa seconda parte sono stati inoltre definiti i predittori dell'apprendimento linguistico, considerando sia le caratteristiche dell'input ma anche il contributo delle competenze comunicative precoci del bambino.

Il primo studio presentato è un'indagine a carattere longitudinale nella quale sono state descritte, mediante misure globali e specifiche, le caratteristiche lessicali e sintattiche del linguaggio rivolto ai bambini nella lingua italiana. Ciò che è emerso è un registro semplificato ma non semplice che presenta un periodo di massima semplificazione nella seconda metà del primo anno di vita.

La seconda ricerca, sempre a carattere longitudinale, ha preso in esame le proprietà prosodiche del linguaggio rivolto ai bambini e la caratterizzazione prosodica di enunciati con funzione pragmatica differente. I risultati hanno messo in luce una prosodia generalmente enfaticata nel linguaggio rivolto ai bambini nel periodo preverbale ma, sorprendentemente, in misura moderata. Inoltre, è stato possibile osservare un pattern di cambiamento nel corso del primo anno di vita che si discosta

---

<sup>1</sup> Con il termine *bambino/bambini* ci si riferirà, nel corso dell'elaborato, sia al genere maschile che a quello femminile, non distinto nella terminologia solo per questioni di linearità nell'esposizione.

da quello caratterizzante altre lingue non-tonali. Infine, sono emerse caratteristiche prosodiche distintive per enunciati con funzione pragmatica diversa, elemento che evidenzia il ruolo altamente informativo della prosodia.

Il terzo lavoro ha indagato longitudinalmente gli antecedenti dello sviluppo linguistico, valutando il contributo delle competenze comunicative precoci del bambino e il ruolo dell'input - di cui sono state esaminate qualità e stabilità - temi rispetto ai quali la letteratura riporta ancora risultati contrastanti. I dati ottenuti indicano che lo sviluppo linguistico nel secondo anno di vita rispecchi le abilità comunicative precoci e sembri favorito da un input ricco, ridondante e sintatticamente articolato.

Infine, il quarto contributo ha analizzato, con un disegno sperimentale, i possibili effetti del canto rivolto ai bambini, ipotizzandone un ruolo facilitatore rispetto al parlato nel processo di discriminazione fonetica, precursore preverbale dello sviluppo linguistico. Si tratta di un tema piuttosto trascurato nella letteratura che, invece, si è di fatto sempre concentrata sugli effetti della prosodia tipica del parlato rivolto ai bambini. I risultati principali hanno messo in luce come il ruolo facilitatore del canto in tale registro emerga alla fine del primo anno di vita quando, da un punto di vista evolutivo, si verifica un cambiamento nella capacità di discriminare i fonemi nativi e non nativi. È stato altresì possibile individuare benefici di una maggiore esposizione alla musica e al canto in fase preverbale, sia rispetto alla discriminazione fonetica che al successivo sviluppo lessicale.

## 1. INTRODUZIONE

“Language development is the reliable result of the mental processes set in motion when the child meets the social and linguistic world. To the degree that contexts differ in how they meet the child, language development takes different forms in different contexts”  
(Hoff, 2006, p. 78)

### *1.1 La natura sociale del linguaggio: il ruolo dell'ambiente nell'acquisizione di una lingua*

La premessa su cui si fonda il presente elaborato è la natura sociale del linguaggio. L'ambiente in cui un bambino nasce e cresce, infatti, risulta fondamentale per consentirgli di imparare che il linguaggio rappresenta uno strumento per comunicare e per entrare in relazione con l'altro (Bloom, 1993; Bloom & Tinker, 2001; Hoff, 2006). In quest'ottica, l'ambiente diviene una fonte di opportunità comunicative in cui il bambino ha la possibilità di apprendere le regole linguistiche e creare associazioni fra i suoni e i loro significati, assicurandosi la costruzione di una realtà in cui ogni cosa ha un senso e, soprattutto, un nome (Hoff, 2006). Chiaramente, tutto ciò presuppone la capacità di mettersi in relazione con l'altro, di trovare soddisfazione nella condizione di coinvolgimento reciproco e l'abilità di individuare il referente di un suono linguistico nel mondo reale (Hoff, 2006). È così che il processo di apprendimento del linguaggio esula da una natura meramente linguistica ed evolutiva ma, piuttosto, assume una connotazione sociale ed emotiva in cui l'acquisizione delle competenze linguistiche si intreccia con lo sviluppo socio-emotivo e cognitivo del bambino. In questa accezione, risulta di estrema importanza la figura di un partner comunicativo, che garantisca occasioni di scambio e che fornisca al bambino un modello linguistico da codificare (Curtiss, 1977; Hoff, 2006;

Lane, 1976). Alla luce di ciò, il processo di acquisizione linguistica necessita delle esperienze ambientali per realizzarsi e, allo stesso tempo, risulta verosimile che le modalità e i pattern di sviluppo con cui tale apprendimento si realizza riflettano le proprietà dell'ambiente in senso lato: a livello micro - la diade adulto-bambino - e a livello macro - il contesto sociale e culturale. (Brown, 2001; Choi, 2000; Fernald & Morikawa, 1993; Hoff, 2006; Lieven, 1994; Tamis-LeMonda, Bornstein, Cyphers, Toda & Ogino, 1992; Tardif, Shatz & Naigles, 1997). Pertanto, indagare il modello linguistico che l'adulto, inserito in un dato contesto culturale, fornisce al bambino risulta un presupposto imprescindibile per comprendere al meglio lo sviluppo del linguaggio.

### *1.2 Caratteristiche del linguaggio rivolto ai bambini: motherese o infant-directed speech?*

La letteratura descrive il linguaggio rivolto a bambini come uno speciale registro che comunemente gli adulti utilizzano in modo spontaneo quando si rivolgono ai bambini (Ferguson, 1964; Phillips, 1973; Saint-Georges, Chetouani, Cassel, Apicella, Mahdhaoui, Muratori & Laznik, 2013; Snow, 1972). In particolare, uno dei primi studi sull'argomento ha definito tale registro come "any special form of a language which is regarded by a speech community as being primarily appropriate for talking to young children and which is generally regarded as not the normal adult use of language" (Ferguson, 1964, p. 103). Infatti, rispetto al linguaggio di norma rivolto agli adulti, è caratterizzato da alterazioni delle caratteristiche prosodiche, che risultano generalmente enfatizzate (ad esempio, frequenza fondamentale più elevata e maggiore escursione tonale), dall'uso di un lessico unico e distintivo, da costruzioni sintattiche semplificate e da specifiche funzioni pragmatiche (Ferguson, 1964; Saint-Georges et al., 2013).

Alcuni studi hanno sottolineato come tale registro si ritrovi in diversi interlocutori che si rivolgono ai bambini piccoli (Fernald, Taeschner, Dunn, Papousek, de Boysson, Bardies & Fukui, 1989; Kavanaugh & Jirkovsky, 1982). Ad esempio, sembra che il linguaggio di madri e padri rivolti ai bambini sia fondamentalmente molto simile (Fernald et al., 1989; Golinkoff & Ames, 1979; Kavanaugh & Jen, 1981;

Kavanaugh & Jirkovsky, 1982) e che le differenze emerse fra il registro materno e quello paterno siano infatti piuttosto marginali (Fernald et al., 1989; Rondal, 1980). Ad esempio, rispetto ai padri, le madri tendono a rivolgersi ai bambini con un'intonazione più variabile (Fernald et al., 1989). Tuttavia, sia le madri che i padri in comunicazione con i propri bambini modificano il proprio linguaggio, utilizzando un registro prosodicamente enfaticizzato e linguisticamente semplificato rispetto a quello comunemente utilizzato nelle conversazioni fra adulti (Fernald et al., 1989; Kavanaugh & Jirkovsky, 1982). Inoltre, la letteratura mostra come tali aggiustamenti caratterizzino anche il linguaggio di adulti senza figli rivolti ai bambini (Sachs, Brown & Salerno, 1976; Snow, 1972) e il linguaggio di bambini prescolari che parlano a bambini più piccoli (Shatz & Gelman, 1973). L'essere genitori, quindi, non rappresenta un prerequisito per modificare il proprio modo di comunicare con i bambini (Kavanaugh & Jirkovsky, 1982).

Tutti questi risultati, insieme, dimostrano come siamo di fronte a un registro spontaneo che verosimilmente si attiva in modo automatico in presenza di un bambino che sta imparando a parlare. Per tale ragione, risulta riduttivo e inappropriato parlare di "motherese" quando ci si riferisce al linguaggio rivolto ai bambini. Il termine più appropriato, che sarà utilizzato nel presente elaborato, è infant-directed speech (o ID-speech) che si contrappone al linguaggio rivolto agli adulti, noto come adult-directed speech (AD-speech). Questa terminologia, infatti, pone l'accento sul referente che attiva ciascun registro e richiama la natura sociale, nonché la concezione relazionale del linguaggio, premesse fondanti di questo lavoro.

### *1.3 L'infant-directed speech come risposta a un'esigenza comunicativa nella diade adulto-bambino e il ruolo del feedback*

Numerosi lavori hanno mostrato come sia sufficiente la presenza del bambino per determinare le modificazioni nel linguaggio che gli adulti rivolgono ai bambini (Bohannon & Marquis, 1977; Braud & Stormark, 2007; Fernald & Simon, 1984; Henning, Striano & Lieven, 2005; Snow, 1972). In particolare, alcuni autori hanno posto l'accento su una maggiore semplificazione linguistica e su un'aumentata enfaticizzazione prosodica del linguaggio in presenza del bambino, che possono

essere interpretate come un incremento delle caratteristiche della comunicazione “infant-directed” (Broen, 1972; Fernald & Morikawa, 1993; Henning et al., 2005; Snow, 1972). Creando delle condizioni sperimentali in cui la contingenza nella comunicazione madre-bambino veniva manipolata e quindi alterata, alcuni autori hanno evidenziato come l'enfaticizzazione prosodica tipica dell'ID-speech risultasse più marcata nelle situazioni d'interazione dal vivo e in tempo reale rispetto ai casi in cui alla madre veniva richiesto di fingere di comunicare con il proprio bambino (Fernald & Simon, 1984; Snow, 1972) o rispetto a condizioni di sequenze interattive temporalmente sfalsate, dove la madre percepiva risposte del bambino non contingenti (Braarud & Stormark, 2007; Smith & Trainor, 2008). Questo sembra dipendere dalla capacità del bambino di fornire all'interlocutore un feedback, cui gli adulti si mostrano sensibili. Infatti, l'emergere dei primi comportamenti sociali (Henning et al., 2005) e la crescente capacità di trasmettere segnali di comprensione (Bohannon & Marquis, 1977) da parte del bambino risultano aspetti decisivi nel determinare le modificazioni tipiche dell'ID-speech. Nonostante queste indagini utilizzino metodologie diverse per indagare il ruolo del bambino rispetto agli aggiustamenti nella comunicazione da parte dell'adulto, evidenziano tutte una generale predisposizione degli adulti ad enfatizzare le caratteristiche dell'ID-speech in presenza del bambino, comportamento che si conferma dunque istintivo e inconscio (Bohannon & Marquis, 1977; Kitamura, Thanavishuth, Burnham, D. & Luksaneeyanawin, 2001; Papousek, Papousek & Bornstein, 1985). Più nello specifico, le modificazioni caratterizzanti l'ID-speech sembrano motivate proprio dalla sensibilità dell'adulto intuitiva e universale che permette di cogliere e adattare la comunicazione al livello di sviluppo del bambino, su cui l'adulto si sintonizza (Fernald, 1992; Fernald & Morikawa, 1993).

In quest'ottica, la maturazione delle abilità comunicative e sociali del bambino supporterebbe cambiamenti nelle caratteristiche dell'ID-speech nel corso del tempo.

Si può desumere quindi che le proprietà distintive dell'ID-speech riflettano un'esigenza comunicativa sia dell'adulto che del bambino in quanto rispondono alla necessità di entrambi di instaurare uno scambio con l'altro e di interagire attraverso una comunicazione efficace.

#### *1.4 Modificazioni nel tempo delle caratteristiche lessicali, sintattiche e prosodiche dell'infant-directed speech: un quadro riassuntivo*

I numerosi studi che hanno indagato le caratteristiche lessicali, sintattiche e prosodiche dell'ID-speech hanno evidenziato come, effettivamente, queste si modificano nel corso del tempo, coerentemente con i cambiamenti che si verificano nello sviluppo socio-comunicativo del bambino e che, a loro volta, si riflettono in variazioni nell'interazione con l'adulto (Adi-Bensaid, Ben-David & Tubul-Lavy, 2015; Broen, 1972; Fernald & Morikawa, 1993; Kitamura & Burnham, 1996; 1998; 2003; Longobardi, Spataro, Putnik & Bornstein, 2016; Phillips, 1973; Sherrod, Friedman, Crawley, Drake & Devieux, 1977; Snow, 1972; Stern, Spieker, Barnett & MacKain, 1983).

Il registro ID-speech, infatti, risulta generalmente caratterizzato da una minore verbosità e da un lessico più semplice, ripetitivo, concreto e contestualizzato, soprattutto quando l'adulto si rivolge a bambini piccoli, in particolare nel primo semestre del primo anno di vita (Adi-Bensaid et al., 2015; Broen, 1972; Ferguson, 1964; Fernald & Morikawa, 1993; Rowe, 2012).

Invece, da un punto di vista sintattico, è verso la fine del primo anno che si osserva una semplificazione strutturale del linguaggio, periodo in cui infatti si riscontrano frasi più brevi e un minor uso di enunciati complessi e proposizioni subordinate (Sherrod et al., 1977; Stern et al., 1983), mentre un aumento della complessità si osserva successivamente, nel periodo verbale (Longobardi et al., 2016).

La prosodia, infine, subisce continue variazioni nel corso del primo anno di vita, dove risulta più contenuta nei primi mesi, raggiunge un picco nell'enfaticizzazione verso i 6 mesi, per poi diminuire a 9 e tornare a essere più elevata a 12 mesi (Kitamura & Burnham, 1996; 1998; 2003); tuttavia, questo pattern di cambiamento sembra caratterizzare le lingue non-tonali ma non quelle tonali, in cui le caratteristiche prosodiche variano seguendo un andamento sostanzialmente diverso (Kitamura et al., 2001).

La maggior parte dei lavori ha preso in esame la lingua inglese per le lingue non-tonali e il cinese mandarino o il giapponese per le lingue tonali (Durkin, 1982; Fernald et al., 1989; Fernald & Morikawa, 1993; Grieser & Kuhl, 1988; Henning et

al., 2005; Sherrod et al., 1977; Stern et a., 1993). Tuttavia, la letteratura è al momento priva di una chiara descrizione delle caratteristiche dell'ID-speech italiano nel primo anno di vita, ed è ciò a cui sono stati dedicati i primi due capitoli di questo elaborato: il **Capitolo 2** verte sulla descrizione delle proprietà lessicali e sintattiche mentre il **Capitolo 3** sulle caratteristiche prosodiche. In particolare, in letteratura manca un quadro specifico di quelle che sono le proprietà lessicali, sintattiche e prosodiche dell'ID-speech, ricavabile solo attraverso analisi esaustive. Una simile indagine permetterebbe inoltre di chiarire la natura semplificata ma non riduttivamente semplice dell'ID-speech.

Numerosi studi hanno infatti posto l'accento proprio sul fatto che l'ID-speech sia un registro tendenzialmente semplice, da un punto di vista lessicale ma soprattutto sintattico, poiché caratterizzato da numerose delezioni, frasi incomplete ed enunciati monorematici (Brent & Siskind, 2001; Broen, 1972; Fernald & Morikawa, 1993; Lee-Williams, Pelucchi & Saffran, 2011; Snow, 1972). Tuttavia, l'ipotesi che gli adulti si rivolgano ai bambini utilizzando un linguaggio organizzato e strutturalmente corretto è sempre più accreditata e credibile (Cameron-Faulkner, Lieven & Tomasello, 2003; Longobardi et al., 2016; Sherrod et al., 1977; Soderstrom, Blossom, Foygel & Morgan, 2008).

In aggiunta, un'analisi specifica di questo tipo che tenga conto anche dei cambiamenti nel tempo mediante un'indagine longitudinale soddisferebbe l'esigenza di mettere in luce, nello specifico, come e quali proprietà dell'ID-speech varino nel tempo (D'Odorico, Salerni, Cassibba & Jacob, 1999), in modo indubbiamente più attendibile rispetto a un approccio trasversale (Sherrod et al., 1977).

Inoltre, le differenze cross-linguistiche che sono emerse in alcuni lavori (Fernald et al., 1989; Grieser & Kuhl, 1988; Kitamura et al., 2001) sottolineano la necessità di adoperare prudenza nella generalizzazione delle caratteristiche proprie dell'ID-speech e dei suoi pattern di cambiamento nel tempo, in particolare per ciò che riguarda le proprietà prosodiche di questo registro.

### *1.5 L'infant-directed speech come facilitatore dell'interazione adulto-bambino: il ruolo primario della prosodia*

Durante il periodo preverbale, il bambino non è ancora in grado di cogliere il significato lessicale del linguaggio che viene prodotto dagli adulti, capacità che si sviluppa con il tempo, man mano che le abilità di comprensione progrediscono. In questa fase, il linguaggio assume per il bambino un primo significato all'interno dello scambio comunicativo grazie alle caratteristiche soprasegmentali - o prosodiche - del parlato, in particolare l'intonazione, che rappresenta il primo elemento della comunicazione a cui il bambino ha accesso (Fernald, 1989). Il termine "soprasegmentale" richiama un elemento che "sta al di sopra" delle unità linguistiche - dalla sillaba all'intero enunciato - che rappresentano l'impalcatura su cui gli elementi prosodici prendono forma.

Adottando una prospettiva musicale, il linguaggio può quindi essere visto come "a concert of phonemes and syllables, melodically inflected by prosody (Brandt, Gebrian and Slevc, 2012, p. 4). È proprio attraverso la prosodia che il linguaggio diventa per il bambino un mezzo per entrare in comunicazione con l'adulto; in questo, l'enfaticizzazione prosodica distintiva dell>ID-speech sembrerebbe giocare un ruolo determinante, in quanto funzionale a favorire ulteriormente lo scambio interattivo (Fernald, 1989; Fernald et al., 1989; Schachner & Hannon, 2011).

In letteratura è presente un sostanziale consenso rispetto ai possibili vantaggi che le modificazioni prosodiche caratterizzanti l>ID-speech possono determinare nella comunicazione con bambini preverbali (Fernald, 1984; Fernald, 1989; Fernald et al., 1989; Lewis, 1951; Stern, 1985; Stern, Spieker & MacKain, 1982). In primo luogo, l'espansione prosodica tipica dell>ID-speech sembra un elemento che facilita il bambino nel processo di identificazione della madre (Fernald & Simon, 1984) o, più in generale, dell'adulto di riferimento. Alcuni autori hanno infatti dimostrato come gli adulti (Abberton & Fourcin, 1978) e, sorprendentemente, persino bambini di solo un mese (Mehler, Bertoncini, Barrière & Jassik-Gerschenfeld, 1978) fossero in grado di identificare parlanti familiari in un contesto in cui questi producevano un linguaggio altamente melodico rispetto a un linguaggio monotono, soprattutto grazie ai contorni prosodici e alla frequenza fondamentale: la prosodia sembra

dunque particolarmente informativa e chiarificatrice riguardo l'identità e la familiarità dell'interlocutore. Se si considera che la madre è la prima persona con cui un bambino entra in relazione e con cui, in molti casi, trascorre la maggior parte dei primi mesi di vita (Kavanaugh & Jirkovsky, 1982), è possibile immaginare il ruolo determinante dell'enfaticizzazione prosodica nel favorire e supportare lo sviluppo della relazione madre-bambino, sin dal primo contatto.

In secondo luogo, le caratteristiche intonative dell>ID-speech sembrano efficaci nella trasmissione degli affetti e nella modulazione dei livelli di attivazione del bambino, con cui è possibile ad esempio coinvolgere un bambino vigile in uno scambio (Stern et al., 1982) o calmarlo qualora si mostrasse nervoso o irritato, solo modulando la propria voce (Fernald, Kermanschachi & Lees, 1984).

Inoltre, l'enfaticizzazione prosodica tipica dell>ID-speech sembra particolarmente funzionale ad attirare e mantenere l'attenzione del bambino, (Sachs, 1977) favorendo una maggiore responsività da parte sua (Glenn & Cunningham, 1983; Mehler et al., 1978).

A sostegno di tutti questi risultati, numerosi studi hanno individuato pattern di preferenza uditiva per la prosodia dell>ID-speech rispetto a quella tipica dell'AD-speech già in bambini molto piccoli e indipendentemente dalla familiarità del parlante (Fernald, 1985; Fernald & Kuhl, 1987). Pertanto, data le capacità attentive e cognitive limitate del bambino preverbale, le modificazioni prosodiche dell>ID-speech - che presentano pattern d'intonazione specifici per ciascun differente contesto interattivo (Stern et al., 1982) - risultano estremamente efficaci nel massimizzare la comunicazione (Papousek & Papousek, 1975; 1981).

### *1.6 Infant-directed speech e sviluppo del linguaggio: il ruolo dei tratti segmentali e soprasegmentali nell'acquisizione di una lingua*

La letteratura si è ampiamente concentrata sull'individuazione dei possibili predittori dell'acquisizione linguistica.

Alcuni studi hanno preso in considerazione il potenziale ruolo delle competenze prelinguistiche del bambino come antecedenti del successivo sviluppo del linguaggio (Bates, Bretherton, & Snyder, 1988; Blake & de Boysson-Bardies, 1992;

Bortolini, 1993; D'Odorico et al., 1999; Vihman, Ferguson & Elbert, 1986; Wu & Gros-Luis, 2014).

Molti lavori, invece, si sono focalizzati sugli effetti delle caratteristiche dell'input (D'Odorico et al., 1999; Hampson & Nelson, 1993; Hoff & Naigles, 2002; Kaye, 1980; Kaye & Charney, 1981; Newman, Rowe & Ratner, 2016), ma solo alcuni hanno tentato di valutare se le differenze individuali rispetto al tipo di input fornito al bambino rimangono stabili nel corso del tempo (D'Odorico et al., 1999; Henning et al., 2005; Longobardi et al., 2016).

Inoltre, quello che emerge dall'esame della letteratura sono risultati contrastanti, in particolare rispetto alla questione se sia più favorevole un input semplificato (Furrow, Nelson & Benedict, 1979; Furrow & Nelson, 1986; Gout, Christophe & Morgan, 2004; Houston & Jusczyk, 2000; Jusczyk & Aslin, 1995; Lee-Williams et al., 2011) o ricco e ridondante (Fernald & Hurtado, 2006; Hoff, 2003; Hoff & Naigles, 2002; Longobardi et al., 2016) nel processo di sviluppo linguistico; inoltre, non è chiaro se lo stile comunicativo dell'adulto nel corso del tempo rimanga stabile. Non va trascurato che l'assenza di risultati omogenei sia potenzialmente attribuibile anche alle differenti fasce d'età considerate in cui, va sottolineato, risultano scarsamente indagati i primissimi mesi di vita. Il **Capitolo 4** del presente elaborato tenta di mettere ordine rispetto ai possibili predittori dello sviluppo linguistico, prendendo in esame il periodo preverbale sin dai primi mesi.

In letteratura è quindi assente un accordo rispetto ai predittori dell'acquisizione del linguaggio e al ruolo dei tratti segmentali dell'input nelle diverse fasi di sviluppo. Al contrario, gli studi che hanno indagato il contributo degli aspetti soprasegmentali hanno tutti evidenziato un ruolo facilitatore della prosodia tipica dell'ID-speech rispetto allo sviluppo linguistico (Bosseler, Teinonen, Tervaniemi & Huotilainen, 2016; Fernald & Mazzie, 1983; Hirsh-Pasek, Nelson, Juczyk, Cassidy, Druss & Kennedy, 1987; Liu, Tsao & Kuhl, 2003; Peters, 1983; Thiessen, Hill & Saffran, 2005; Trainor & Desjardins, 2002).

L'enfatizzazione melodica dell'ID-speech è risultata particolarmente funzionale nel supportare i processi di segmentazione linguistica, favorendo lo sviluppo della comprensione (Bosseler, et al., 2016; Liu et al., 2003; Thiessen et al., 2005; Trainor

& Desjardins, 2002). Inoltre, la prosodia marcata di questo particolare registro è efficace sia nel fornire informazioni sulla struttura sintattica dell'enunciato (Hirsh-Pasek et al., 1987; Peters, 1983) sia nel rimarcare le unità linguistiche, in quanto pone l'accento sulla parola target del discorso (Fernald & Mazzie, 1983).

Tutti questi aspetti evidenziano le enormi potenzialità e il ruolo determinante del registro ID-speech non solo nell'agevolare lo scambio comunicativo ma, in una prospettiva più ampia, nel favorire lo sviluppo del bambino.

Rispetto agli effetti sullo sviluppo linguistico, la ricerca si è tuttavia concentrata sugli effetti benefici del parlato nel registro ID, trascurando i possibili vantaggi che può offrire un'altra forma di comunicazione molto frequente sin dalle prime interazioni e che è dotata di caratteristiche prosodiche proprie e distintive: il canto (Eckardt, 1999; Trainor, 1996). Il suo ruolo rispetto allo sviluppo del linguaggio rappresenta infatti un aspetto trascurato in letteratura.

È proprio a questo tema che è stato dedicato il **Capitolo 5**, in cui vengono analizzati i possibili effetti benefici dell'infant-directed song (ID-song) rispetto a uno dei prerequisiti basilari dell'acquisizione del linguaggio: la discriminazione fonetica (Kuhl, Conboy, Padden, Nelson & Pruitt; 2008; Tsao, Liu & Kuhl, 2004).

## **2. Caratteristiche lessicali e sintattiche dell'infant-directed speech italiano nel primo anno di vita: un registro semplificato ma non semplice**

### **2.1 Introduzione**

L'ID-speech è un registro linguistico comunemente riferito ad aspetti dell'ambiente facilmente identificabili e interpretabili per un bambino (Furrow, et al., 1979). Questo si riflette in una semplificazione linguistica e semantica che si traduce in proprietà specifiche come un minor numero di frasi (verbosità) e una riduzione della complessità lessicale e sintattica (Adi-Bensaid et al., 2015; Bohannon & Marquis, 1977; Bornstein, Tal, Rahn, Galperín, Pêcheux, Lamour, ... & Tamis-LeMonda, 1992; Fernald & Simon, 1984; Furrow et al., 1979).

Rispetto alla verbosità, la letteratura è concorde nel ritenere che adulti rivolti ai bambini molto piccoli utilizzino una minore quantità di linguaggio (Bornstein et al., 1992; Henning et al., 2005). Ad esempio, uno studio sull'ID-speech inglese ha riportato come le madri parlino di più rivolgendosi ai bambini di 3 mesi rispetto ai bambini di 1 mese (Henning et al., 2005). Similmente, un altro lavoro ha evidenziato come, in diverse culture, le madri producano una maggior quantità di linguaggio con i bambini a 13 mesi rispetto a 5 mesi. Tuttavia, non sono emersi cambiamenti relativi alla verbosità durante il periodo verbale in cui, solo in alcuni casi, sono state riscontrate variazioni minime nel tempo (Huttenlocher, Vasilyeva, Waterfall, Vevea, & Hedges, 2007; Longobardi et al., 2016; Rowe, 2012). I cambiamenti nella verbosità dell'ID-speech sembrano dunque caratterizzare il periodo preverbale e il passaggio alla fase verbale.

Rispetto al lessico, è emerso come il vocabolario nel registro ID-speech si presenti scarsamente variato, specifico e concreto (Broen, 1972; Ferguson, 1964; Fernald & Morikawa, 1993).

I primi studi sull'ID-speech hanno indagato la variabilità lessicale utilizzando l'indice generale type-token ratio (TTR) e hanno evidenziato come il vocabolario

tipico dell'ID-speech risulti limitato (Broen, 1972; Johnson, 1944; Phillips, 1973; Remick, 1973) e piuttosto ripetitivo (Broen, 1972; Snow, 1972) se comparato all'AD-speech. Sembra infatti che il 16% degli enunciati prodotti dalle madri sia costituito da ripetizioni di propri enunciati (Broen, 1972) e, nello specifico, tra il 3 e l'8% dei casi, è emerso come madri inglesi rivolte a bambini di 2 anni tendano a ripetere enunciati appena prodotti (Snow, 1972). La ripetitività è stata riscontrata nell'ID-speech di diverse culture e può essere considerato un tratto universale dell'ID-speech. Infatti, recentemente, uno studio trasversale su 60 madri giapponesi e americane ha confrontato l'ID-speech rivolto a bambini di 6, 12 e 19 mesi e ha individuato in entrambe le culture un uso maggiore di ripetizioni parola per parola, in particolare verso i bambini di 6 mesi (Fernald & Morikawa, 1993). Questo sembra essere ancora più evidente nella lingua americana ma, in generale, è emerso come in entrambe le lingue fossero usate più ripetizioni esatte di enunciato rispetto a ripetizioni parziali. Il lessico sembra poi diversificarsi in misura crescente nel corso del tempo, in particolare nella fase verbale, tra i 18 e i 28 mesi (Broen, 1972; Phillips, 1973).

Pertanto, nonostante si riscontrino delle sottili differenze linguaggio-specifiche, l'ID-speech appare come un registro lessicalmente ristretto - in particolare quando l'adulto si rivolge ai bambini più piccoli - che tende a diventare sempre più simile al vocabolario caratterizzante le conversazioni fra adulti (Broen, 1972; Phillips, 1973; Snow, 1972).

Un'altra caratteristica che contraddistingue l'ID-speech dall'AD-speech è la specificità. Infatti, questo registro è caratterizzato da proprietà lessicali uniche, tipiche e ricorrenti. Ad esempio, un tratto caratterizzante l'ID-speech è il frequente uso di onomatopee che raramente occorrono nell'AD-speech, come "ciao ciao", "cucù", "am" per indicare l'azione del mangiare, suoni di animali come "miao", "bau", ecc. (Fernald & Morikawa, 1993; Newport, Gleitman & Gleitman, 1977). Tali suoni onomatopeici, tipici degli scambi con i bambini, sono più frequenti nelle prime fasi dello sviluppo del bambino (Adi-Bensaid et al., 2015). In particolare, analizzando l'ID-speech nella lingua ebraica, lo studio trasversale di Adi-Bensaid et al. (2015) ha individuato un uso maggiore di suoni onomatopeici impiegati in sostituzione o in parallelo ai corrispettivi nomi nell'ID-speech più a 12 mesi che a 19 e 27 mesi.

Tuttavia, in letteratura sono emerse anche differenze cross-culturali. Ad esempio, nonostante sia stato riscontrato un utilizzo diffuso di suoni onomatopeici sia nell'ID-speech americano sia in quello giapponese, sembra che sia più frequente nella lingua giapponese e, sorprendentemente, in misura maggiore con i bambini di 19 mesi rispetto ai più piccoli (Fernald & Morikawa, 1993).

Un altro aspetto indice della specificità lessicale tipica dell'ID-speech è l'uso frequente dei diminutivi. Si tratta per lo più di derivazioni morfologiche che indicano piccolezza e che hanno un'elevata connotazione affettiva.

L'uso di questa categoria richiama una delle funzioni primarie dell'ID-speech, in particolare nel primo anno di vita del bambino: quella affettiva (Bornstein et al., 1992; Kitamura & Burnham, 2003; Seva, Kempe, Brooks, Mironova, Pershukova, & Fedorova, 2007). In proposito, Bornstein e collaboratori (1992, p. 595) riportano come il linguaggio tipicamente affettivo comprenda "expressive, non-propositional, idiomatic or meaningless verbal productions that include greetings, recitations, onomatopoeia, endearments and the like", in cui è possibile far rientrare la categoria dei diminutivi.

Tuttavia, va precisato che esistono delle differenze fra lingue nella composizione dei diminutivi. Ad esempio, a differenza dell'italiano che forma i diminutivi mediante l'impiego di suffissi, l'inglese prevede la produzione dei diminutivi principalmente mediante la combinazione di due parole (ad esempio, *little dog*), con l'aggiunta di suffissi quali *-y*, *-ie*, *-let* e, in alcuni casi, con la presenza di prefissi come *mini-* (Schneider, 2012).

Inoltre, anche l'uso dei diminutivi nell'ID-speech sembra variare fra le lingue. Infatti, la lingua olandese presenta circa il 20-30% di tokens di diminutivi nel linguaggio rivolto ai bambini (Gillis, 1997). Invece, nell'ID-speech russo, ben circa il 50% di type e tokens sono diminutivi, in confronto al 3% caratterizzante l'AD-speech (Brooks, Kempe, Fedorova & Mironova, 2002). Infine, nell'ID-speech serbo, i diminutivi utilizzati sono molto meno comuni rispetto alle altre lingue citate: solo il 7% di tokens di nomi e il 10% di types di nomi è rappresentato da diminutivi (Seva et al., 2007).

Un'altra proprietà tipica del lessico caratterizzante il registro ID-speech è la concretezza. Lo studio di Adi-Bensaid et al. (2015) ha evidenziato come nell'ID-

speech vi sia una maggiore frequenza di nomi concreti rispetto a nomi astratti e di persona a 12, 19 e 27 mesi. I nomi astratti, invece, risultano la categoria meno utilizzata, in particolare a 19 mesi, quando l'ID-speech sembra presentare una generale riduzione nella complessità lessicale. Riguardo alla tipologia di lessico, diversi lavori sul vocabolario materno hanno messo in luce un elevato uso di termini ed espressioni riguardanti parti e funzioni corporee, nomi di animali e giochi di routine (Berko-Gleason & Bernstein-Ratner, 2013; Ferguson, 1964; Owens, 2008). Inoltre, sembrano essere molto frequenti anche nomi di persona come "mamma", "papà", il nome del bambino e di altre persone familiari (Adi-Bensaid et al., 2015; Durkin, Shire, Riem, Crowther & Rutter, 1982; Ferguson, 1964). Più specificamente, in una ricerca trasversale, Durkin e collaboratori (1982) hanno mostrato come madri parlanti inglesi si rivolgano ai loro bambini di 12, 18 e 24 mesi utilizzando il proprio nome ("mamma") parlando in 3° persona, senza distinzioni fra le età considerate. Nel registro ID-speech, i nomi di persona risultano usati più frequentemente rispetto ai nomi astratti mentre, al contrario, nell'AD-speech appaiono significativamente più frequenti i nomi astratti, sia in termini di variabilità (types) che di frequenza (tokens). Inoltre, l'ID-speech risulta caratterizzato da riferimenti concreti che si accompagnano a un uso minore di pronomi, una categoria grammaticale cognitivamente e percettivamente complessa: infatti, gli adulti tendono a ripetere i soggetti o i complementi oggetti nei propri enunciati piuttosto che utilizzare un pronome sostitutivo (Snow, 1972). Tuttavia, in letteratura è stato mostrato anche il risultato opposto. Nel suo studio su 9 madri parlanti inglese, Remick (1973) ha individuato che tra il 17% e il 26% del numero totale di parole erano pronomi sia nell'AD-speech che nell'ID-speech e, per 7 delle 8 madri, l'uso dei pronomi nell'ID-speech era leggermente inferiore rispetto a quello tipicamente individuato nell'AD-speech.

La concretezza tipica dell'ID-speech si riscontra anche nella tipologia di verbi solitamente utilizzati nell'ID-speech, che si riferiscono generalmente al "qui e ora". Questa caratteristica sembra spiegare l'elevata occorrenza del tempo verbale presente nell'ID-speech rispetto al tempo passato. Ad esempio, Remick (1973) ha mostrato come, nella lingua inglese, gli adulti tendano a usare il presente nel rivolgersi a bambini di età compresa fra i 16 e i 22 mesi. Inoltre, i riferimenti al "qui

e ora” sono riscontrabili anche nella tipologia di verbi che caratterizzano l’ID-speech che, di solito, hanno una connotazione attiva piuttosto che stativa (Adi-Bensaid et al., 2015). Infatti, i verbi più frequenti nel registro ID-speech esprimono principalmente intenzioni, divieti, comandi e concessioni come “andare”, “prendere”, “mangiare”, “guardare”, “vedere”, “mettere”, “arrivare”, “finire”, “dire” (Adi-Bensaid et al., 2015; Broen, 1972; Ravid, 2010). La categoria attiva dei verbi, riguardante proprio un’azione o cambiamenti dinamici e movimenti, risulta per un bambino sia più interessante che percettivamente più semplice rispetto alla categoria stativa, che descrive invece uno stato o una situazione (Adi-Bensaid et al., 2015; Gopnik & Meltzoff, 1993; Nelson, 1973).

La concretezza e la semplicità semantica dell’ID-speech sono anche evidenti nelle tipologie di aggettivi, avverbi ed espressioni di luogo più frequenti in questo registro. Di solito, infatti, in questo registro tali categorie sono volte a descrivere qualità di base quali “buono”, “cattivo”, “piccolo”, “sporco” piuttosto che aspetti cognitivamente più complessi. Ad esempio, proprietà più complesse relative a dimensione e colore risultano più rare e i riferimenti a luoghi quali “andare all’asilo” o “andiamo a giocare fuori” sono più frequenti rispetto a riferimenti temporali più astratti, tipici della comunicazione con bambini più grandi o fra adulti (Adi-Bensaid et al., 2015; Ferguson, 1964; Rowe, 2012). A partire dalla seconda metà del secondo anno di vita, man mano che il bambino matura nuove competenze da un punto di vista sia linguistico che cognitivo, il linguaggio rivolto ai bambini diventa più eterogeneo, decontestualizzato e sofisticato (Rowe, 2012).

Coerentemente con queste osservazioni e con l’idea di IDS come un linguaggio lessicalmente semplice, ci si potrebbe aspettare un’elevata occorrenza di categorie lessicali semplici, come ad esempio un uso maggiore di nomi rispetto ai pronomi. Infatti, come mostrato in studi precedenti, la categoria dei nomi risulta contettualmente e percettivamente più semplice rispetto a quella dei verbi, che invece richiede la comprensione di concetti dinamici e relazionali (Adi-Bensaid et al., 2015; Gentner, 1982). Questo aspetto trova conferma nell’alta frequenza dei nomi rispetto ai verbi nel primo vocabolario del bambino, individuata in studi che hanno preso in considerazione lingue differenti (Adi-Bensaid et al., 2015; Caselli,

Bates, Casadio, Fenson, Fenson, Sanderl & Weir, 1995; Gentner, 1982). Tuttavia, la frequenza di nomi e verbi sembra riflettere caratteristiche linguaggio-specifiche piuttosto che la regola della semplicità (Adi-Bensaid et al., 2015; Camaioni & Longobardi, 2001; Choi, 2000; Goldfield, 1993; Sandhofer, Smith & Luo, 2000; Tardif, Shatz & Naigles, 1997;). Per quanto riguarda la frequenza (in termini di tokens o proporzione) di nomi e verbi nell'IDS materno, molti studi hanno sottolineato come l'italiano tenda a enfatizzare i verbi rispetto ai nomi (Camaioni & Longobardi, 2001; Tardif et al., 1997), mentre rispetto all'inglese sono emerse evidenze empiriche contrastanti (Choi, 2000; Goldfield, 1993; Tardif et al., 1997). Le ricerche sull'IDS italiano hanno mostrato risultati simili a quanto osservato per il cinese mandarino (Sandhofer et al., 2000; Tardif et al., 1997). Queste due lingue, per quanto molto diverse, sono infatti accomunate da una proprietà linguistica che le differenzia dall'inglese e che permette di classificarle come lingue "pro-drop", ovvero lingue in cui il soggetto può essere omissivo (Camaioni & Longobardi, 2001; Tardif et al., 1997). Questa peculiarità verosimilmente si configura come responsabile dell'elevata occorrenza di verbi nelle lingue pro-drop e di una maggiore salienza dei nomi rispetto ai verbi nelle lingue non-pro-drop. Comunemente, infatti, quando il soggetto è pronominale, nelle lingue pro-drop non viene espresso. Pertanto, dato che il soggetto è omettibile e quindi facoltativo nelle lingue pro-drop ma non in quelle non-pro-drop, anche l'uso dei pronomi potrebbe essere differente nelle due classi linguistiche.

Riguardo alla struttura sintattica, si riscontra una generale semplificazione nell'ID-speech che risulta caratterizzato da enunciati più brevi e sintatticamente più semplici rispetto a quelli solitamente rilevati nell'AD-speech (Bohannon & Marquis, 1977; Fernald & Morikawa, 1993; Saint-Georges et al., 2013; Snow, 1972; Van Dijk, Van Geert, Korecky-Kröll, Maillochon, Laaha, Dressler & Bassano, 2013). Infatti, l'ID-speech si distingue dall'AD-speech anche per una ridotta lunghezza frasale, comunemente misurata come lunghezza media dell'enunciato (MLU), l'indice globale più semplice e più utilizzato per la complessità sintattica (Bohannon & Marquis, 1977; Remick, 1973; Sherrod et al., 1977; Snow, 1972; Stern et al., 1983; Van Dijk et al., 2012). Nello specifico, alcuni autori hanno sottolineato come l'AD-

speech sia caratterizzato da una MLU di circa 8 morfemi, mentre l'ID-speech sembra presentare una numerosità di morfemi per enunciato pari a circa la metà (Nelson, 1973; Phillips, 1973; Kaye, 1980; Stern et al., 1983).

Dal punto di vista della struttura frasale, l'ID-speech risulta comunemente caratterizzato anche da un uso frequente di frasi monorematiche - ovvero frasi in cui compare una sola parola contenuto - che raramente occorrono nelle conversazioni fra adulti (Lee-Williams et al., 2011). Numerose ricerche hanno mostrato come, in differenti culture, madri rivolte ai loro bambini di età compresa fra i 6 e i 19 mesi utilizzino circa l'8-10% di frasi monorematiche. In particolare, circa il 30% di tali frasi occorre due o più volte in enunciati sintatticamente contigui, come nell'esempio "See the doggie over there? Doggie!" (Brent & Siskind, 2001; Fernald & Morikawa, 1993); invece, approssimativamente il 15% di monorematiche sembra usato come un enunciato completo a sé stante (Broen, 1972). Anche in questo caso, però, sono emerse differenze cross-linguistiche e in funzione dell'età. Infatti, Fernald e Morikawa (1993) hanno evidenziato come gli enunciati monorematici siano più frequenti nel linguaggio rivolto a bambini di 19 mesi rispetto a bambini di 6 mesi e siano più diffusi nell'ID-speech giapponese in confronto a quello americano.

La riduzione della complessità sintattica è evidente anche per la presenza di un minor uso di subordinate ed elementi frasali nell'ID-speech rispetto all'AD-speech. Alcuni lavori hanno sottolineato come gli adulti rivolti ai bambini di 18-26 mesi utilizzino (nel 15%-16% dei casi) enunciati grammaticalmente incompleti, come nel caso di espressioni in cui è assente il verbo o l'accordo soggetto-verbo (Broen, 1972; Snow, 1972). È plausibile che tali enunciati senza verbo siano attribuibili alla ripetizione di enunciati appena pronunciati, come risulta evidente nell'esempio riportato da Snow (1972) "Put the red truck in the box now. The red truck. No, the red truck. In the box. The red truck in the box". Queste osservazioni sembrano delineare una struttura sintattica piuttosto semplice nell'ID-speech.

Al contrario, altri studi hanno invece posto l'accento sulla presenza di enunciati strutturalmente completi nel registro ID-speech (Longobardi et al., 2016; Sherrod et al., 1977). Infatti, sembrerebbe che gli adulti in comunicazione con i bambini usino frasi brevi ma grammaticalmente corrette e in cui raramente sono presenti delezioni

(Brown & Bellugi, 1964; Sherrod et al., 1977). Gli studi più recenti hanno tentato di superare la contrapposizione fra la visione che dipinge un ID-speech strutturalmente incompleto e una concezione diametralmente opposta che descrive l'ID-speech come un linguaggio completo e ben strutturato, proponendo piuttosto un quadro più variegato. Infatti, Cameron-Faulkner e collaboratori (2003) hanno sottolineato come, nell'ID-speech inglese rivolto a bambini di età compresa fra 1.9 e 2.6 anni ricorrano frequentemente frammenti (20%), quali enunciati monorematici o combinazioni di parole ma, allo stesso tempo, enunciati con struttura soggetto-verbo (SV, 18%). Scarseggiano invece enunciati complessi (6%), ovvero espressioni con due verbi. Similmente, nello studio di Sodestrom, Blossom, Foygel & Morgan (2008) è emerso come due madri inglesi rivolte ai loro bambini di soli 6 e 10 mesi pronuncino un numero elevato di monorematiche (7-15%) ma anche di enunciati completi - costituiti sia dal soggetto che dal verbo - e, in alcuni casi, complessi. Si può dedurre dunque che nel linguaggio degli adulti rivolti ai bambini siano presenti enunciati caratterizzati da varia lunghezza e complessità.

Le caratteristiche sintattiche dell'ID-speech non appaiono stabili ma sembrano cambiare in funzione dell'età del bambino. La complessità sintattica sembra infatti seguire un andamento U-shaped, con una progressiva semplificazione nella struttura frasale verso la fine del primo anno di vita e un successivo nuovo aumento della complessità (Longobardi et al., 2016; Sherrod et al., 1977; Stern et al., 1983). Ad esempio, in uno studio trasversale focalizzato sul periodo preverbale, Sherrod et al. (1977) hanno evidenziato come gli enunciati materni siano più lunghi e articolati a 4 e 6 mesi rispetto alle frasi rivolte a bambini di 8 mesi. Similmente, in un'indagine longitudinale con 6 soggetti, Stern et al. (1983) hanno individuato una diminuzione nella complessità sintattica di madri parlanti inglese alla fine del primo anno di vita, rispetto al linguaggio misurato a 4 e 24 mesi. Il fenomeno di riduzione della complessità alla fine del primo anno di vita verosimilmente si verifica perchè, a questa età, i bambini tendono a rispondere vocalmente in misura maggiore ad enunciati brevi e semplici (Sherrod et al., 1977). Successivamente, nel periodo verbale, la struttura frasale diviene nuovamente più articolata (Longobardi et al., 2016; Stern et al., 1983). Ad esempio, il lavoro di Longobardi et al. (2016) ha messo

in evidenza come gli enunciati con struttura soggetto-verbo-oggetto (SVO) siano più frequenti nell'ID-speech a 20 mesi rispetto a 16 mesi. Ciò dimostra come la complessità sintattica tenda ad aumentare prevalentemente nel periodo verbale, in parallelo allo sviluppo delle competenze linguistiche e comunicative del bambino.

Questa panoramica sulla letteratura mette in evidenza come siano pochi gli studi ad aver esplorato longitudinalmente l'ID-speech durante il primo anno di vita del bambino e spesso i momenti d'osservazione risultano distanziati nel tempo (Adi-Bensaid et al., 2015; D'Odorico et al., 1999; Fernald & Morikawa, 1993; Phillips, 1973). Due studi con rilevazioni temporalmente ravvicinate hanno ipotizzato che l'ID-speech tenda a diminuire in complessità nel primo anno di vita, con un periodo di massima semplificazione alla fine del primo anno (Sherrod et al., 1977; Stern et al., 1983). Pertanto, nel presente lavoro si è scelto di indagare il linguaggio rivolto ai bambini mediante rilevazioni ravvicinate nel tempo, che possano mettere in risalto meglio una variazione non lineare della complessità linguistica dell'ID-speech.

Inoltre, sono pochi i lavori che hanno preso in esame al contempo misure lessicali e sintattiche (Fernald & Morikawa, 1993) e che abbiano utilizzato, oltre agli indici generali, anche indici più specifici. Infatti, un'analisi completa delle categorie lessicali e sintattiche che vada a integrarsi all'analisi delle misure globali può mettere meglio in luce i cambiamenti nel tempo dell'ID-speech, che potrebbero differenziarsi per ciascuna categoria lessicale e sintattica indagata (Henning et al., 2005; Stern et al., 1983).

Infine, la maggior parte degli studi ha preso in esame l'inglese, americano e britannico (Bornstein, 1992; Broen, 1972; Remick, 1973). Risulta dunque interessante indagare l'italiano, che presenta una struttura linguistica ben differente rispetto all'inglese (Camaioni & Longobardi, 2001; Tardif et al., 1997).

Il lavoro descritto in questo capitolo si pone dunque l'obiettivo di colmare questa lacuna indagando le caratteristiche lessicali e sintattiche dell'ID-speech italiano in quattro momenti d'osservazione ravvicinati (3, 6, 9 e 12 mesi) ed esaminando sia indici globali che specifici.

Si ipotizza che l'ID-speech italiano si configuri come un registro semplificato, in cui le caratteristiche lessicali e sintattiche variano in modo non lineare nel corso del primo anno di vita. Nello specifico, come suggerito da Sherrod et al. (1977) e Stern et al. (1983), ci si aspetta un trend quadratico (U-shaped) per le misure globali e trends specifici per ciascuna delle categorie lessicali e sintattiche considerate. Tuttavia, le ipotesi prevedono anche che l'ID-speech si presenti come un registro semplificato ma non semplice, in accordo con quanto proposto da Snow (1972, p. 561) che descrive l'ID-speech come un "relatively consistent, organised and redundant set of utterances which in many ways seems quite well designed as a set of language lesson".

## **2.2 Metodo**

### *2.2.1 Partecipanti*

Alla ricerca hanno preso parte 80 diadi madre-bambino reclutate presso l'unità di neonatologia dell'Ospedale Santa Annunziata (Chieti). Le madri avevano un'età compresa fra i 20 e i 40 anni ( $M=34$ ;  $DS=4.62$ ) e la maggior parte presentava un livello d'istruzione medio-alto: il 46% aveva conseguito il diploma di laurea, il 48% il diploma di scuola media superiore e solo il 6% il diploma di scuola media inferiore. I bambini erano tutti sani, nati a termine e provenienti da famiglie monolingui italiane; 70% erano primogeniti, 24% secondogeniti, 4% terzogeniti e solo il 2% erano quartogeniti.

### *2.2.2 Procedura*

Le diadi madre-bambino sono state osservate longitudinalmente e videoregistrate durante 4 sessioni nel corso del primo anno di vita, con una distanza temporale di 3 mesi l'una dall'altra (3, 6, 9, 12 mesi) e in una quinta sessione nel secondo anno di vita, a 24 mesi. Per ragioni statistiche, per le analisi di questo capitolo non sono stati tenuti in considerazione i 24 mesi, in quanto le osservazioni non sarebbero risultate tutte equamente distanziate temporalmente tra di loro. Tutte le osservazioni sono state effettuate entro una settimana dal compimento del mese (Tabella 1).

Le sessioni d'interazione sono state effettuate presso il *BabyLab* dell'Università G. d'Annunzio Chieti-Pescara. Ciascuna osservazione aveva una durata di circa 10 minuti (M=10.49; SD=1.18) e sono stati registrati 3352 minuti di interazione (Tabella 1). Il setting era standardizzato e si basava su un'interazione libera. In particolare, a 3 mesi si trattava di un'interazione diadica, in cui a ciascuna madre veniva richiesto d'interagire con il proprio bambino nel modo più naturale possibile, come era solita fare in situazioni quotidiane a casa. A partire dai 6 mesi, a ciascuna madre sono stati forniti dei giochi adatti alle differenti età del bambino, allo scopo di creare una situazione d'interazione triadica che rispecchiasse i cambiamenti nelle competenze del bambino e nell'interazione (Bornstein et al., 1992; D'Odorico et al., 1999; Stern et al., 1983).

Tabella 1. Media (M) e deviazione standard (SD) delle età dei bambini al momento delle osservazioni e durata delle osservazioni (minuti)

	Età		Durata delle sessioni	
	(mesi, giorni)		(min, sec)	
Mesi	M	SD	M	SD
3	2.29	0.3	11.5	1.1
6	6.5	0.3	9.41	0.6
9	8.29	0.3	10.2	0.5
12	12.4	0.3	10.2	1.2
24	24.3	0.3	10.6	0.3

### 2.2.3 Codifica e misure

Ciascuna sessione è stata trascritta per intero secondo il sistema di trascrizione CHAT (Codes for the Human Analysis of Transcripts. MacWhinney, 2000) del sistema computazionale CHILDES (Child Language Data Exchange System. MacWhinney, 2000). Inoltre, è stato utilizzato il comando MOR per analizzare le caratteristiche morfologiche degli enunciati materni. Nello specifico, ogni parola è stata conteggiata come un singolo elemento.

Ciascun enunciato rivolto al bambino (ID-speech) è stato trascritto e codificato da un punto di vista lessicale e sintattico.

La codifica del lessico si è basata sulla classificazione di Caselli, Pasqualetti, Stefanini (2007), in cui sono stati identificati:

- *Primitivi*: nomi propri, onomatopree, routines (ad es., “bau bau”; “ciao ciao”);
- *Nomi comuni*
- *Predicati*: comprendenti verbi e aggettivi
- *Avverbi*
- *Funtori*: pronomi (personali, possessivi, dimostrativi, relativi, interrogativi, indefiniti, esclamativi con funzione anaforica, cataforica e designativa, anche deittica), congiunzioni e connettivi

Per ogni categoria lessicale, è stato identificato il numero di types – numero di parole diverse - e di tokens - numero delle occorrenze di ciascuna parola all’interno del campione trascritto – (Adi-Bensaid et al., 2015). Inoltre, rispetto alla categoria dei nomi, è stata calcolata anche la percentuale di diminutivi – definiti nel paragrafo introduttivo e calcolati rispetto alle categorie diminutivizzabili come Nomi, Aggettivi e Avverbi- e di nomi astratti - ovvero cose e persone senza una reale consistenza (Mintz, Newport & Bever, 2002).

La sintassi è stata codificata in base al grado di complessità e secondo la seguente classificazione (simile alla classificazione utilizzata nel lavoro di Cameron-Faulkner et al., 2003):

- *Produzioni preverbal*i: ripetizioni di produzioni vocali del bambino, come onomatopree (ad es., “gnam gnam”), vocalizzazioni e lallazioni;
- *Monorematiche*: in cui una singola parola rappresenta un atto linguistico completo e ha un proprio significato (ad es., “il bimbo”). Possono essere nomi, verbi, avverbi e pronomi (anche in abbinamento ad articoli e congiunzioni); articoli e pronomi clitici sono stati esclusi;
- *Combinazioni*: sequenza di due o più elementi morfologici o lessicali senza il verbo (ad es., “bravo bimbo”);
- *Fra*si semplici: enunciati con un verbo semplice e composto (ad es., “ora costruiamo la torre”), anche nel caso di verbi fraseologici o servili (ad esempio, “vuoi giocare con la bambola”).

- *Frase complesse*: enunciati composti da due o più proposizioni connesse dove ciascuna possiede il proprio verbo (ad es., “ora costruisci la torre se ci riesci”).

A tutte le età considerate, le produzioni vocali materne sono state codificate allo scopo di analizzare:

- Verbosità: frequenza al minuto di enunciati, types e tokens (Henning et al., 2005; Phillips, 1973);
- Variabilità lessicale: misurata come type-token ratio (TTR), ovvero il rapporto fra il numero di types e di tokens (Broen, 1972; Johnson, 1944; Phillips, 1973);
- Composizione del vocabolario: misurata come percentuale di ciascuna categoria lessicale;
- Complessità sintattica: misurata come lunghezza media dell’enunciato in parole (MLU-w), ovvero il rapporto fra il numero totale di parole prodotte e il numero totale di enunciati (Snow, 1972);
- Tipologia di enunciati: misurata come percentuale di ciascuna categoria sintattica.

Per prima cosa, è stata calcolata la percentuale di accordo delle codifiche condotte da due osservatori (20% degli enunciati totali, selezionati casualmente). La percentuale ottenuta a ciascuna età variava dal 95% al 98%. È stato dunque calcolato il kappa di Cohen ( $k=.95$  per il lessico;  $k=.96$  per la sintassi) per la distinzione fra le diverse categorie lessicali e sintattiche.

### 2.3 Risultati

L’analisi dei dati ha esplorato la variazione nel tempo (*continuità*) della complessità lessicale e sintattica, della composizione del vocabolario e della tipologia di enunciati nell’ID-speech italiano. Sono state eseguite una serie di ANOVA a misure ripetute con i confronti *within* e *between*. I *post hoc* sono stati condotti applicando la correzione di Bonferroni.

Nel complesso, sono stati trascritti e codificati 66842 enunciati (types: 38148; tokens: 180302. Cfr Tabella 2 per le descrittive).

Tabella 2. Descrittive delle produzioni materne nel corso del primo anno di vita. Media (M) e deviazione standard (SD). Dati grezzi.

	<i>Mesi</i>							
	3 mesi		6 mesi		9 mesi		12 mesi	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
Enunciati	228.20	71.78	174.36	51.57	196.5	51.01	236.46	61.20
Types	129.45	37.05	111.66	27	105.41	24.20	130.33	26.93
Tokens	650.98	249.23	469.18	160.83	486.83	160.09	646.80	192.97

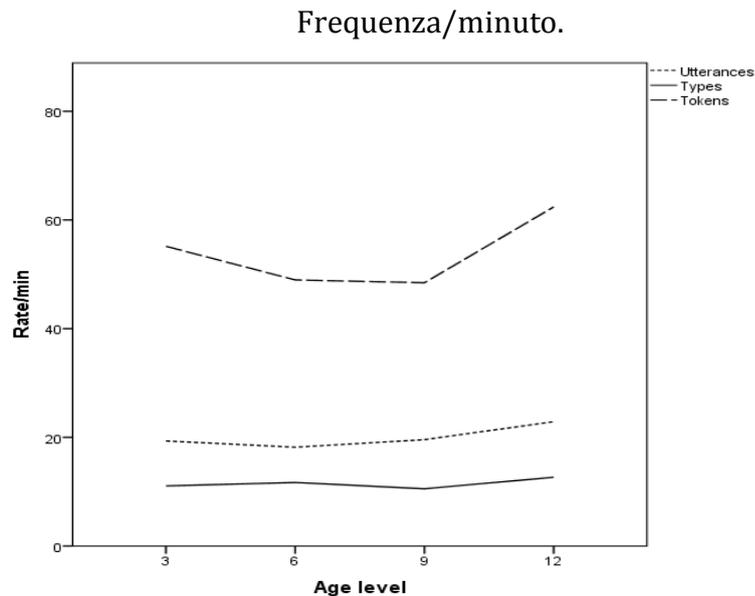
L'analisi della verbosità materna mostra modificazioni nel tempo rispetto alla frequenza degli enunciati ( $F(3.77)=21.34$ ,  $p<0.001$ ) e delle parole prodotte (types ( $F(3.77)=18.82$ ,  $p<0.001$ ); tokens ( $F(3.77)=23.89$ ,  $p<0.001$ ). Cfr Tabella 3 e Figura 1). I valori dell'età quadro ( $\eta^2$ ) evidenziano trends lineari, quadratici e cubici generalmente per tutte le misure considerate, ad eccezione della *Frequenza degli enunciati* e della *Frequenza di tokens* che non mostrano un andamento cubico (*Frequenza degli enunciati*: lineare:  $F(1.79)=30.729$ ,  $p<0.001$ ,  $\eta^2=0.280$ ; quadratico:  $F(1.79)=26.83$ ,  $p<0.001$ ,  $\eta^2=0.254$ ; cubico:  $F(1.79)=0.13$ ,  $p=0.71$ ,  $\eta^2=0.002$ . *Frequenza di types*: lineare:  $F(1.79)=13.749$ ,  $p=0.001$ ,  $\eta^2=0.148$ ; quadratico:  $F(1.79)=12.95$ ,  $p<0.001$ ,  $\eta^2=0.141$ ; cubico:  $F(1.79)=30.92$ ,  $p<0.001$ ,  $\eta^2=0.281$ . *Frequenza di tokens*: lineare:  $F(1.79)=9.83$ ,  $p=0.002$ ,  $\eta^2=0.111$ ; quadratico:  $F(1.79)=60.97$ ,  $p<0.001$ ,  $\eta^2=0.436$ ; cubico:  $F(1.79)=2.76$ ,  $p=0.1$ ,  $\eta^2=0.034$ ).

Tabella 3. Descrittive delle produzioni materne nel corso del primo anno di vita. Media (M) e deviazione standard (SD). Frequenza/minuto.

	<i>Mesi</i>							
	3 mesi		6 mesi		9 mesi		12 mesi	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
Utterances	19.33	5.84	18.18	5.65	19.58	4.82	22.88	5.26
Types	11.06	3.40	11.68	3.23	10.53	2.45	12.66	2.59
Tokens	55.15	20.56	48.96	17.43	48.44	15.21	62.39	16.29

In generale, emerge come la verbosità materna aumenti durante il primo anno di vita del bambino, con una diminuzione tra i 6 e i 9 mesi (f/m utterances:  $p < 0.001$ ; f/m types:  $p < 0.01$ ; f/m tokens:  $p < 0.014$ ).

Figura 1. Verbosità materna durante il primo anno di vita del bambino.



L'analisi del lessico ha preso in esame sia misure generali che indici specifici. Una prima analisi ha indagato la diversità del vocabolario nell'ID-speech utilizzando l'indice TTR. I risultati hanno mostrato una variazione nel tempo della variabilità lessicale ( $F(3,77)=18.91$ ,  $p < 0.001$ . Cfr Tabella 4).

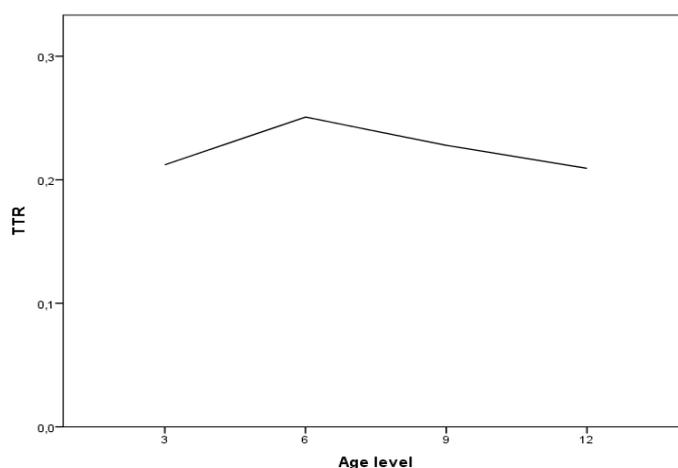
Tabella 4. Descrittive della variabilità lessicale nel corso del primo anno di vita.

Media (M) e deviazione standard (SD). TTR.

	<i>Mesi</i>							
	3 mesi		6 mesi		9 mesi		12 mesi	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
TTR	0.21	0.05	0.25	0.05	0.22	0.04	0.20	0.03

L'analisi del trend ha evidenziato un aumento della variabilità lessicale nella prima metà del primo anno di vita e un successivo decremento ( $p < 0.005$ ), delineando un andamento quadratico che sottolinea un periodo di semplificazione lessicale a partire dai 6 mesi di vita (lineare:  $F(1.79)=2.12$ ,  $p=0.14$ ,  $\eta^2=0.026$ ; quadratico:  $F(1.79)=48.76$ ,  $p < 0.001$ ,  $\eta^2=0.382$ ; cubico:  $F(1.79)=12.49$ ,  $p=0.001$ ,  $\eta^2=0.137$ . Cfr Figura 2)

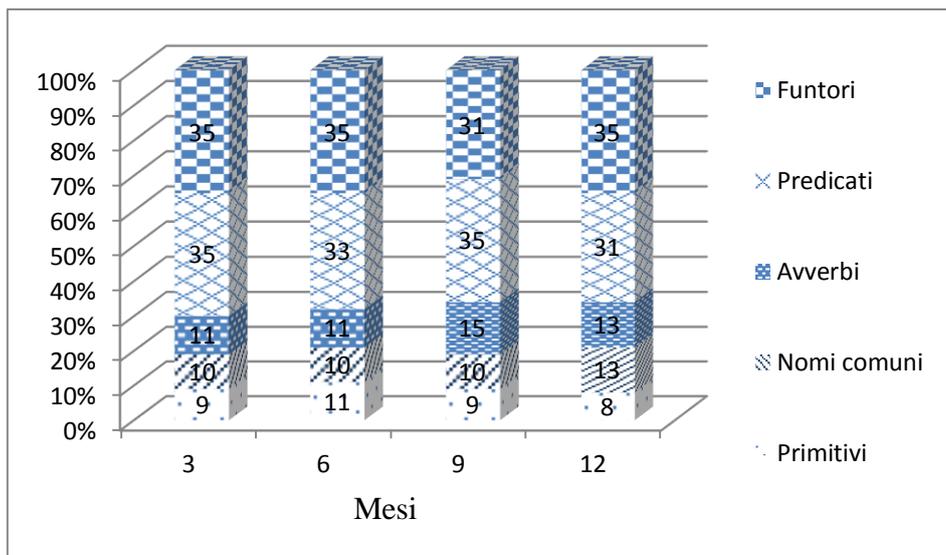
Figura 2. Variabilità lessicale nel corso del primo anno di vita. TTR.



Un'analisi più dettagliata del lessico nell'ID-speech ha permesso di descrivere la composizione del vocabolario materno. Sono emerse delle differenze nell'uso delle diverse categorie lessicali ( $F(12.95)=24.24$ ,  $p < 0.001$ . Cfr Figura 3). Infatti, le categorie più frequenti nell'ID-speech italiano sono i *Predicati* e i *Funtori*, che rappresentano circa il 60-70% del vocabolario materno. Inoltre, *Avverbi*, *Primitivi* e *Nomi comuni* presentano percentuali d'uso simili. Va tuttavia sottolineato che, a 12 mesi, i *Nomi comuni* sono più frequenti dei *Primitivi* (cfr Appendice 1 per i confronti post hoc).

Figura 3. Composizione del vocabolario dell'ID-speech nel primo anno di vita.

Percentuali.

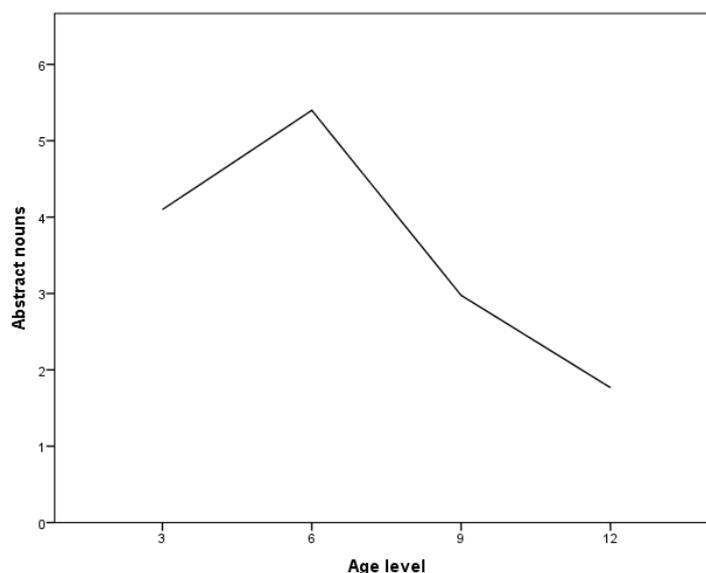


Un'ulteriore analisi ha messo in evidenza come tale composizione del vocabolario non sia stabile ma si modifichi nel corso del primo anno di vita (*Primitivi*:  $F(3.77)=12.13$ ,  $p<0.001$ ; *Nomi comuni*:  $F(3.77)=40.93$ ,  $p<0.001$ ; *Predicati*:  $F(3.77)=21.68$ ,  $p<0.001$ ; *Avverbi*:  $F(3.77)=26.14$ ,  $p<0.001$ ; *Funtori*:  $F(3.77)=26.6$ ,  $p<0.001$ . Cfr Figura 3). Sono emersi, infatti, specifici trends per ciascuna delle categorie considerate. Si può osservare come i *Funtori* varino nel tempo (lineare:  $F(1.79)=35.915$ ,  $p<0.001$ ,  $\eta^2=0.313$ ; quadratico:  $F(1.79)=5.168$ ,  $p=0.026$ ,  $\eta^2=0.061$ ; cubico:  $F(1.79)=25.395$ ,  $p<0.001$ ,  $\eta^2=0.243$ ), con un decremento fra i 6 e i 9 mesi e un successivo ulteriore incremento. Invece, i *Predicati*, diminuiscono fra i 3 e i 6 mesi e aumentano fra i 6 e i 9, per poi diminuire nuovamente (lineare:  $F(1.79)=18.761$ ,  $p<0.001$ ,  $\eta^2=0.192$ ; quadratico:  $F(1.79)=19.479$ ,  $p<0.001$ ,  $\eta^2=0.198$ ; cubico:  $F(1.79)=38.517$ ,  $p<0.001$ ,  $\eta^2=0.328$ ). Invece, i *Primitivi* aumentano fino alla metà del primo anno di vita per poi decrescere, conformemente a un andamento quadratico (lineare:  $F(1.79)=11.437$ ,  $p=0.001$ ,  $\eta^2=0.126$ ; quadratico:  $F(1.79)=19.136$ ,  $p<0.001$ ,  $\eta^2=0.195$ ; cubico:  $F(1.79)=5.627$ ,  $p=0.02$ ,  $\eta^2=0.066$ ) che sottolinea un periodo di semplificazione lessicale a 6 mesi. Inoltre, gli *Avverbi* decrescono dai 9 mesi (lineare:  $F(1.79)=90.078$ ,  $p<0.001$ ,  $\eta^2=0.533$ ; quadratico:  $F(1.79)=43.391$ ,  $p<0.001$ ,  $\eta^2=0.355$ ; cubico:  $F(1.79)=1.057$ ,  $p=0.307$ ,  $\eta^2=0.0013$ ) mentre i *Nomi comuni* aumentano in modo lineare (lineare:  $F(1.79)=36.936$ ,  $p<0.001$ ,  $\eta^2=0.319$ ;

quadratico:  $F(1.79)=8.575$ ,  $p=0.098$ ,  $\eta^2=0.355$ ; cubico:  $F(1.79)=25.395$ ,  $p=0.307$ ,  $\eta^2=0.243$ ).

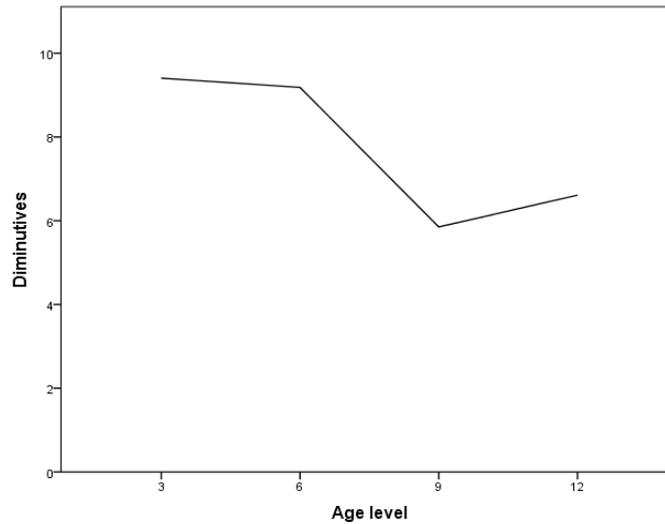
L'analisi della concretezza nell'ID-speech ha mostrato un cambiamento nel tempo nell'uso dei *Nomi astratti* ( $F(3.77)=16.22$ ,  $p<0.001$ ), che diminuiscono a partire dalla seconda metà del primo anno di vita, riflettendo una diminuzione della complessità del lessico a livello percettivo (lineare:  $F(1.79)=50.48$ ,  $p<0.001$ ,  $\eta^2=0.390$ ; quadratico:  $F(1.79)=11.13$ ,  $p=0.001$ ,  $\eta^2=0.124$ ; cubico:  $F(1.79)=5.63$ ,  $p=0.02$ ,  $\eta^2=0.067$ . Cfr Figura 4).

Figura 4. Variazioni nel tempo nell'uso dei Nomi astratti. Percentuali.



Inoltre, l'analisi lessicale ha evidenziato cambiamenti nel tempo anche nell'uso dei *Diminutivi* ( $F(3.77)=36.19$ ,  $p<0.001$ ), con un generale decremento tra i 6 e i 9 mesi (lineare:  $F(1.79)=71.65$ ,  $p<0.001$ ,  $\eta^2=0.476$ ; quadratico:  $F(1.79)=2.8$ ,  $p=0.098$ ,  $\eta^2=0.034$ ; cubico:  $F(1.79)=30.16$ ,  $p<0.001$ ,  $\eta^2=0.276$ . Cfr Figura 5) che potrebbe riflettere un cambiamento nella funzione pragmatica dell'ID-speech.

Figura 5. Variazione nel tempo nell'uso dei Diminutivi. Percentuali.



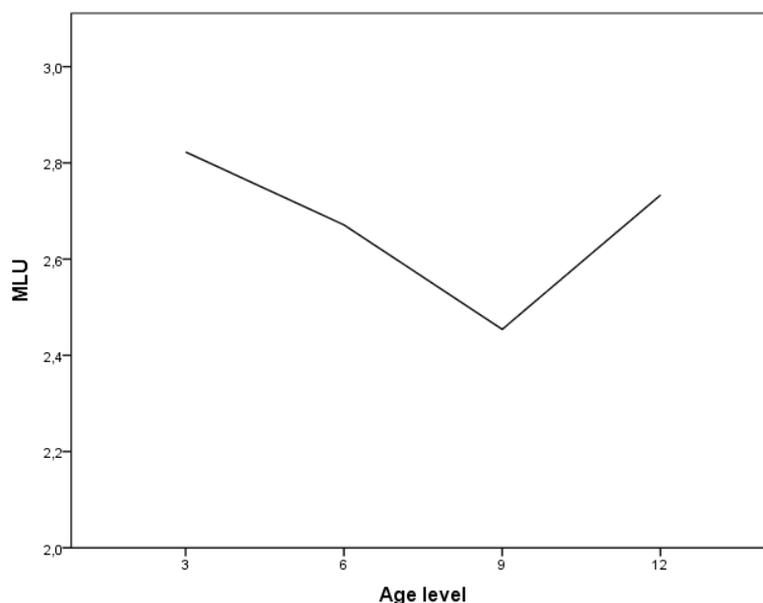
Anche per quanto riguarda l'analisi sintattica, sono state impiegate al contempo misure generali e specifiche. La prima indagine ha preso in esame l'indice globale di complessità sintattica, ovvero la MLU. È emerso come, in generale, la complessità strutturale degli enunciati si modifichi nel corso del tempo ( $F(3.77)=27.86$ ,  $p<0.001$ . Cfr Tabella 5)

Tabella 5. Descrittive della complessità sintattica degli enunciati (MLU). Media (M) e deviazione standard (SD).

	<i>Mesi</i>							
	3 mesi		6 mesi		9 mesi		12 mesi	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
MLU	2.82	0.46	2.67	0.4	2.45	0.38	2.73	0.4

Nello specifico, la MLU segue un andamento nel tempo U-shaped, come evidenziato statisticamente e graficamente dal trend quadratico (lineare:  $F(1.79)=11.04$ ,  $p=0.001$ ,  $\eta^2=0.123$ ; quadratico:  $F(1.79)=45.44$ ,  $p<0.001$ ,  $\eta^2=0.365$ ; cubico:  $F(1.79)=27.88$ ,  $p<0.001$ ,  $\eta^2=0.261$ ). Infatti, la complessità sembra diminuire fra i 3 e i 9 mesi e, successivamente, aumenta fino alla fine del primo anno di vita (cfr Figura 6).

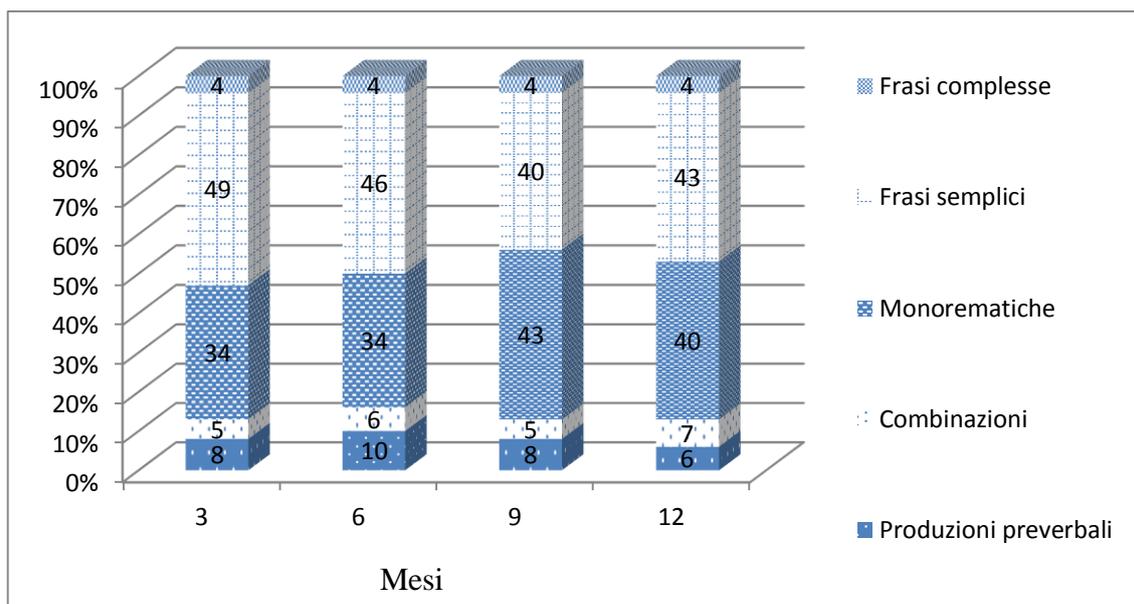
Figura 6. Complessità materna nel primo anno di vita (MLU).



Una seconda indagine, con indici più specifici, ha permesso di evidenziare un uso diverso delle differenti categorie sintattiche nell'ID-speech ( $F(12,95)=24.47$ ,  $p<0.001$ . Cfr Figura 7). I risultati hanno infatti mostrato come le *Monorematiche* e le *Frase semplici* siano le categorie sintattiche più frequenti nell'ID-speech italiano nel corso del primo anno di vita, caratterizzando circa l'80% del linguaggio materno; invece, le *Frase complesse* risultano la categoria meno frequente (cfr Appendice 2 per i confronti post hoc).

Figura 7. Tipologia di enunciati nell'ID-speech italiano nel primo anno di vita.

Percentuali.



I risultati mostrano come l'uso delle diverse tipologie di enunciati cambi con l'età del bambino, ad eccezione delle *Frasi complesse* (*Produzioni preverbal*:  $F(3.77)=8.52$ ,  $p<0.001$ ; *Monorematiche*:  $F(3.77)=35.45$ ,  $p<0.001$ ; *Combinazioni*:  $F(3.77)=3.75$ ,  $p=0.012$ ; *Frasi semplici*:  $F(3.77)=26.43$ ,  $p<0.001$ ; *Frasi complesse*:  $F(3.77)=2.26$ ,  $p=0.081$ . Cfr Figura 7). Coerentemente con quanto emerso con l'analisi lessicale, anche l'analisi sintattica ha messo in luce una generale semplificazione nel primo anno di vita. Nello specifico, le *Monorematiche* aumentano dai 3 ai 12 mesi (lineare:  $F(1.79)=73.657$ ,  $p<0.001$ ,  $\eta^2=0.483$ ; quadratico:  $F(1.79)=6.208$ ,  $p=0.015$ ,  $\eta^2=0.073$ ; cubico:  $F(1.79)=31.374$ ,  $p<0.001$ ,  $\eta^2=0.284$ ). Le *Frasi semplici* cambiano con un decremento fra i 3 e i 9 mesi e un incremento alla fine del primo anno di vita, indicando un periodo di semplificazione sintattica a 9 mesi (lineare:  $F(1.79)=40.369$ ,  $p<0.001$ ,  $\eta^2=0.338$ ; quadratico:  $F(1.79)=20.339$ ,  $p<0.001$ ,  $\eta^2=0.205$ ; cubico:  $F(1.79)=13.985$ ,  $p<0.001$ ,  $\eta^2=0.150$ ). Le *Combinazioni* aumentano in modo marginale tra i 3 e i 12 mesi (lineare:  $F(1.79)=6.107$ ,  $p=0.016$ ,  $\eta^2=0.072$ ; quadratico:  $F(1.79)=1.320$ ,  $p=0.254$ ,  $\eta^2=0.016$ ; cubico:  $F(1.79)=4.131$ ,  $p<0.045$ ,  $\eta^2=0.05$ ). Invece, le *Produzioni preverbal* diminuiscono dalla seconda metà del primo anno di vita (lineare:  $F(1.79)=9.345$ ,  $p=0.003$ ,  $\eta^2=0.106$ ; quadratico:  $F(1.79)=13.038$ ,  $p=0.001$ ,  $\eta^2=0.142$ ; cubico:  $F(1.79)=2.827$ ,  $p=0.097$ ,  $\eta^2=0.035$ ).

## 2.4 Discussione

Nello studio descritto in questo capitolo, sono state indagate le caratteristiche lessicali e sintattiche dell'ID-speech italiano nel primo anno di vita del bambino. I risultati principali emersi in questo lavoro sono due ed evidenziano come (1) l'ID-speech si presenti come un linguaggio semplificato ma non semplice (2) che cambia in modo non lineare nel corso del tempo.

Relativamente al primo risultato, la letteratura risulta concorde rispetto a una complessiva semplificazione dell'ID-speech misurata prevalentemente mediante indici lessicali e sintattici generali quali il TTR e la MLU (Henning et al., 2005; Phillips, 1973; Sherrod et al., 1977; Stern et al., 1983). Diversi autori hanno sottolineato come la variabilità lessicale e la complessità frasale siano generalmente ridotti nell'ID-speech rispetto all'AD-speech (Henning et al., 2005; Phillips, 1973; Snow, 1972; Stern et al., 1983). Coerentemente, nel presente lavoro una prima analisi delle misure globali conferma una generale semplificazione nel registro ID-speech italiano. Tuttavia, la scelta di condurre un'analisi più specifica mette in luce un quadro più diversificato, che soddisfa l'esigenza di andare oltre la concezione riduttiva dell'ID-speech come registro "semplice".

Considerando l'analisi della variabilità lessicale mediante l'utilizzo di un indice globale (TTR), è emerso come il vocabolario nell'ID-speech si presenti nel complesso scarsamente variato nel primo anno di vita del bambino. Si può ipotizzare che gli adulti rivolti ai bambini utilizzino un vocabolario ristretto durante il primo anno di vita del bambino, ovvero in fase preverbale, che plausibilmente diviene più diversificato in fase verbale, quando l'acquisizione lessicale da parte del bambino ha già preso avvio. Coerentemente, alcuni lavori precedenti hanno sottolineato come, durante il periodo verbale, il vocabolario materno diventi sempre più vario (Broen, 1972; Fernald & Morikawa, 1993; Phillips, 1983).

Queste osservazioni sono in linea con una generale semplificazione linguistica dell'ID-speech che, già nei primi lavori sull'argomento, è stato descritto come lessicalmente limitato (Broen, 1972; Phillips, 1973; Remick, 1972; Snow, 1972) e

ripetitivo (Fernald & Morikawa, 1993; Sherrod et al., 1977; Snow, 1972) rispetto all'AD-speech.

Allo stesso tempo, però, l'analisi dettagliata della composizione del vocabolario ha permesso di evidenziare un'elevata incidenza di items complessi, quali parole funzione e predicati. Infatti, i funtori rappresentano una categoria lessicale che occorre fra le parole contenuto all'interno di un enunciato e, pertanto, ricopre un ruolo significativo per la completezza della struttura sintattica (Adi-Bensaid et al., 2015). Perciò, la presenza marcata di funtori quali pronomi, congiunzioni, articoli e connettivi fa pensare all'ID-speech come un registro grammaticalmente completo. Inoltre, i predicati, anch'essi molto frequenti nell'ID-speech italiano, sono una categoria complessa da un punto di vista percettivo. Tale categoria, infatti, richiede uno sforzo cognitivo e una comprensione concettuale degli eventi descritti da ciascun predicato, in contrapposizione alla più facilmente identificabile categoria dei nomi (Adi-Bensaid et al., 2015; Gentner, 1982). L'elevata occorrenza della categoria dei predicati potrebbe riflettere proprietà specifiche della lingua italiana, che rientra nella categoria delle lingue pro-drop (Camaioni & Longobardi, 2001; Tardif et al., 1997). Infatti, le lingue pro-drop come l'italiano consentono la facoltatività e, dunque, l'omissione del soggetto, al contrario delle lingue non-pro-drop come l'inglese, in cui il soggetto risulta necessario per chiarire l'agente dell'azione.

Quest'analisi specifica del vocabolario mostra come l'ID-speech non sia un registro semplice come ci si potrebbe aspettare e come, in parte, rifletta caratteristiche linguaggio-specifiche.

Allo stesso modo, riguardo alla sintassi, l'analisi con la misura globale (MLU) ha messo in evidenza come la complessità sintattica nell'ID-speech sia sempre limitata nel primo anno di vita, con valori che variano marginalmente fra i 2.4 e i 3 nell'arco di tempo considerato. Tale risultato è concorde con quanto evidenziato in altri studi che, pur avendo preso in esame periodi evolutivi differenti, hanno riscontrato una MLU contenuta nell'ID-speech, con valori compresi fra 2.9 e 4.3 (Henning et al., 2005; Sherrod et al., 1977; Soderstrom et al., 2008; Stern et al., 1983). Analogamente, l'analisi specifica della tipologia di enunciati materni ha evidenziato una scarsa presenza di enunciati complessi e articolati nell'ID-speech italiano,

classificati già da altri autori come una categoria piuttosto rara nel registro ID-speech (Cameron-Faulkner et al., 2003). Coerentemente, nel presente lavoro è stata individuata un'elevata presenza di frasi monorematiche, una categoria di enunciati sintatticamente semplice che, tuttavia, riflette specifiche funzioni sociali all'interno dello scambio interattivo. Infatti, è spesso utilizzata dall'adulto in contesti di denominazione degli oggetti o allo scopo di suscitare comportamenti e risposte comunicative nel bambino (Henning et al., 2005; Kaye, 1980). Al contempo, comunque, l'indagine mediante indici specifici ha messo in evidenza anche un'alta incidenza di frasi semplici nell'ID-speech italiano, costituite da una combinazione completa di soggetto e verbo. Altri autori hanno in precedenza sottolineato come madri rivolte a bambini di età compresa fra i 4 e i 10 mesi utilizzino un numero elevato di frasi monorematiche ma, allo stesso tempo, enunciati completi e privi di delezioni (Sherrod et al., 1977; Soderstrom et al., 2008).

Quanto emerso dimostra proprio come, in tutto il periodo preverbale, gli enunciati monorematici e le frasi semplici siano le tipologie frasali più rappresentative del registro ID-speech, che si presenta dunque come un linguaggio sintatticamente semplificato ma non semplice - in quanto produzioni preverbali e combinazioni di parole sono risultate rare - e allo stesso tempo strutturalmente completo.

Il secondo risultato emerso dal presente lavoro sottolinea un cambiamento non-lineare delle caratteristiche lessicali e sintattiche generali dell'ID-speech italiano nel corso del primo anno di vita e trends specifici per le categorie lessicali e sintattiche considerate.

Numerosi studi, valutando i primi mesi di vita e il passaggio alla fase verbale, hanno in precedenza evidenziato un incremento lineare della complessità nell'ID-speech (Henning et al., 2005; Phillips, 1973). Tuttavia, altri autori che si sono concentrati sulla fase preverbale hanno ipotizzato - e in alcuni casi individuato - una riduzione della complessità sintattica alla fine del primo anno di vita (Sherrod et al., 1977; Stern et al., 1983)). Infatti, con un disegno trasversale, Sherrod et al. (1977) hanno riscontrato una minore lunghezza frasale nell'ID-speech rivolto a bambini di 8 mesi rispetto al linguaggio rivolto a bambini di 4 e 6 mesi, ipotizzando un andamento U-shaped della complessità sintattica in una eventuale osservazione longitudinale.

Sulla stessa linea, Stern et al. (1983) hanno individuato una diminuzione nella complessità sintattica nell'ID-speech alla fine del primo anno di vita, rispetto al periodo evolutivo precedente e successivo.

Il lavoro descritto in questo capitolo ha messo in luce un trend quadratico U-shaped non solo per la complessità sintattica – come precedentemente ipotizzato (Sherrod et al., 1977; Stern et al., 1983) - ma anche per la variabilità lessicale e gli indici di verbosità.

Nello specifico, la variabilità lessicale materna diminuisce a partire dai 6 mesi, con un periodo di massima semplificazione alla fine del primo anno di vita. Altri autori hanno invece posto l'accento sull'aumento della variabilità lessicale nell'ID-speech (Broen, 1972; Phillips, 1973). Tuttavia, va specificato che si trattava di lavori focalizzati nel secondo anno di vita: un aumento significativo della variabilità lessicale è piuttosto comprensibile nel periodo verbale, quando il processo di acquisizione linguistica del bambino ha già preso avvio (Huttenlocher, Waterfall, Vasilyeva, Vevea, & Hedges, 2010). Infatti, in diverse culture, gli adulti tendono a utilizzare un lessico ristretto e ripetitivo con i bambini molto piccoli, la cui memoria è meno sviluppata (Fernald & Morikawa, 1993; Newport et al., 1977). La ripetizione di un enunciato sembra funzionale proprio a fornire al bambino ulteriore tempo per poter processare in modo corretto l'enunciato, e ciò sembra avere ricadute sull'acquisizione lessicale (Snow, 1972). Alcuni autori hanno infatti dimostrato come un'aumentata variabilità lessicale giochi un ruolo decisivo a partire dai 30 mesi quando un bambino, ormai esposto alle parole più comuni, risulta in grado di acquisire parole nuove e più complesse (Huttenlocher et al., 2010).

Anche riguardo alla complessità sintattica è emersa una generale semplificazione alla fine del primo anno di vita: gli adulti riducono la lunghezza degli enunciati e, nel complesso, la quantità di linguaggio. Infatti, è emerso come le madri utilizzino enunciati più brevi e un minor numero di parole quando si rivolgono ai loro bambini a 6 e 9 mesi rispetto alla fase evolutiva precedente e a quella successiva. In particolare, si è osservato un periodo di massima semplificazione a 9 mesi e un incremento a 12, ovvero agli inizi della fase verbale, similmente a quanto previsto da altri autori (Sherrod et al., 1977; Stern et al., 1983).

La riduzione nella complessità sintattica sembra assolvere a una funzione comunicativa all'interno degli scambi madre-bambino. Infatti, l'abbreviazione sintattica rifletterebbe un generale incremento della semplificazione tipica dell>ID-speech e riduce gli enunciati alle informazioni più salienti per il bambino (Henning et al., 200; Remick, 1973). Sembrerebbe dunque che gli adulti semplifichino la struttura frasale nella fase della lallazione allo scopo di favorire gli scambi comunicativi con il bambino. Probabilmente, i bambini preverbali più grandi tendono a rispondere a un input linguistico semplificato piuttosto che complesso (Sherrod et al., 1977). Infatti, nelle prime fasi dello sviluppo linguistico le madri utilizzerebbero un linguaggio più complesso e articolato – volto a riempire il “vuoto comunicativo” del bambino - che diminuisce in complessità nel momento in cui le abilità recettive e produttive del bambino iniziano a maturare. Si ipotizza dunque che, con l'aumentare delle competenze linguistiche del bambino a partire dalle prime fasi della produzione di parole, la complessità sintattica aumenti nuovamente accostandosi sempre più alle caratteristiche dell'AD-speech (Van Dijk et al., 2013).

L'analisi delle misure globali ha dunque sottolineato una generale semplificazione dell>ID-speech nella seconda metà del primo anno di vita relativamente ad aspetti quantitativi, lessicali e sintattici. Tuttavia, anche rispetto alla seconda domanda di ricerca, un'indagine più esaustiva della composizione del vocabolario e della tipologia di enunciati ha permesso di individuare specifici trends per ciascuna categoria considerata, che riflettono differenti funzioni comunicative e la crescente contestualizzazione del linguaggio.

Infatti, riguardo al lessico, il nostro studio ha mostrato come i primitivi aumentino fra i 3 e i 6 mesi e diminuiscano alla fine del primo anno di vita. Si tratta infatti di una categoria lessicale frequente nell>ID-speech soprattutto durante le prime fasi dello sviluppo linguistico (Adi-Bensaid et al., 2015). Altri lavori hanno individuato un'elevata incidenza di suoni onomatopeici nel linguaggio utilizzato con i bambini ai primi stadi dell'acquisizione del linguaggio, che invece erano assenti nelle conversazioni tra adulti (Adi-Bensaid et al., 2015).

Allo stesso tempo, nel presente lavoro emerge un rapido aumento nell'uso dei nomi all'inizio della fase verbale, parallelamente allo sviluppo delle abilità cognitive e

linguistiche del bambino. Tale cambiamento sembra accompagnare lo sviluppo del vocabolario nel bambino. Sappiamo infatti che la frequenza di tokens relativi a etichette di oggetti nell'ID-speech sia predittiva della comparsa di tali items nel primo vocabolario del bambino (Huttenlocher, Haight, Bryk, Seltzer & Lyons, 1991). Più specificamente, il numero di tokens di nomi materni in situazioni di gioco sembra correlare positivamente con il numero di nomi nelle prime 50 parole prodotte dal bambino (Goldfield, 1993).

Inoltre, lo studio descritto in questo capitolo ha mostrato una diminuzione delle parole funzione fra i 6 e i 9 mesi, confermando una minore articolazione frasale nella seconda metà del primo anno di vita. Un aumento nell'incidenza di funtori si osserva alla fine del primo anno di vita ed è coerente con il generale incremento della complessità sintattica individuato a 12 mesi, che rende l'ID-speech sempre più simile all'AD-speech (Van Dijk et al., 2013).

Inoltre, la variazione nel tempo nell'uso dei diminutivi e del livello di concretezza dell'ID-speech rivela un cambiamento nella funzione pragmatica del linguaggio rivolto ai bambini nel corso del primo anno di vita.

Sappiamo che la comunicazione madre-bambino sia a carattere altamente affettivo, in particolare nelle prime fasi dello sviluppo (Kitamura & Burnham, 2003). Pertanto, un maggior uso di diminutivi – categoria nominale che indica piccolezza e tenerezza - nei primi sei mesi di vita del bambino sembra riflettere proprio lo scopo affettivo della comunicazione. Nel tempo, man mano che il bambino cresce, la comunicazione madre-bambino inizia ad assumere anche un carattere informativo (Bornstein et al., 1992; D'Odorico et al., 1999).

Tale cambiamento nella funzione pragmatica potrebbe anche spiegare l'inatteso aumento nell'uso dei nomi concreti nel primo anno di vita che è stato individuato nel presente lavoro. Infatti, con l'aumentare dell'età del bambino e della sua capacità di coinvolgersi nell'esplorazione dell'ambiente, l'adulto potrebbe utilizzare un linguaggio sempre più contestualizzato (Stern et al., 1983). Un simile risultato è coerente con quanto proposto da D'Odorico et al. (1999) riguardo alle funzioni pragmatiche dell'ID-speech. Infatti, gli autori hanno mostrato un aumento della funzione informativa alla fine del primo anno di vita, quando il bambino appare in grado di muoversi nell'ambiente e si mostra interessato agli oggetti che incontra.

Una maggiore decontestualizzazione del linguaggio emerge successivamente, quando il bambino si trova già nella fase verbale, tra il terzo e il quarto anno di vita (Rowe, 2012).

L'analisi specifica delle variazioni di ciascuna tipologia di enunciati ha mostrato andamenti diversi in base alla categoria sintattica.

In particolare, l'uso delle frasi semplici diminuisce fra i 3 e i 9 mesi, confermando un periodo di massima semplificazione a 9 mesi, ed aumenta nuovamente alla fine del primo anno di vita. La semplificazione sintattica in questa fase dello sviluppo linguistico potrebbe essere funzionale proprio all'acquisizione del linguaggio. Infatti, secondo quanto riportato da Snow (1972), se un enunciato contiene meno proposizioni, il bambino deve far fronte a un numero minore di relazioni SV e SVO da individuare. Inoltre, è più probabile che, nell'enunciato, il soggetto segua direttamente il verbo cui è legato e viceversa. Questo consente al bambino di scoprire la regola SVO con più facilità rispetto al caso in cui debba decifrare enunciati di maggiore complessità (Snow, 1972).

È emerso, inoltre, come le produzioni preverbalì - tipiche del linguaggio rivolto ai bambini più piccoli - tendano a diminuire fino a scomparire durante il primo anno di vita; in parallelo, le frasi monorematiche aumentano. L'incremento della produzione di enunciati monorematici è stato individuato anche fra i 6 e i 19 mesi nell'ID-speech giapponese (Fernald & Morikawa, 1993) ma, ancora prima, fra i 3 e i 9 mesi (Henning et al., 2005). Un uso maggiore di frasi monorematiche va letto come una risposta dell'adulto a un aumento dei comportamenti comunicativi del bambino, misurati come vocalizzazioni positive. Infatti, questa tipologia di enunciato è tipica del linguaggio rivolto ai bambini piccoli: è spesso usata come risposta a un'azione o a un segnale di attenzione da parte del bambino, oppure viene utilizzata come riconoscimento di un reale comportamento comunicativo o ancora quando l'adulto finge che il bambino gli stia comunicando qualcosa (Henning et al., 2005; Kaye, 1980). Pertanto, non sorprende che tale categoria sintattica aumenti in parallelo alla maturazione delle abilità comunicative e sociali del bambino a partire dalla seconda metà del primo anno di vita.

Similmente, anche l'uso delle combinazioni di parole aumenta, probabilmente come riflesso di un crescente uso di nomi e di un linguaggio sempre più contestualizzato. Si pensi, ad esempio, ai casi in cui l'adulto ripete nomi di oggetti presenti nell'ambiente, appena pronunciati nell'enunciato precedente (Snow, 1972).

Infine, durante il primo anno di vita, l'uso di enunciati complessi non varia, riflettendo e confermando una generale semplificazione dell>ID-speech in questo periodo evolutivo (Cameron-Faulkner et al., 2003).

Si può concludere quindi che l'analisi specifica degli andamenti di ciascuna delle categorie lessicali e sintattiche nel corso del tempo ha permesso di individuare traiettorie specifiche e funzionali per ciascuna categoria, che riflettono cambiamenti nella percezione, da parte dell'adulto, delle abilità del bambino e del suo ruolo all'interno dello scambio interattivo (Henning et al., 2005).

Per concludere, il lavoro descritto in questo capitolo è il primo lavoro longitudinale sull>ID-speech italiano che ha studiato le variazioni nelle caratteristiche lessicali e sintattiche nel periodo preverbale mediante osservazioni ravvicinate ed effettuate in periodi cruciali dello sviluppo del bambino. Da questa indagine è emerso un ID-speech semplificato, con un periodo di massima semplificazione a 9 mesi e un lieve aumento nella complessità a 12 mesi, in accordo con le ipotesi di studi precedenti (Sherrod et al., 1977; Stern et al., 1983). Inoltre, questo studio sull>ID-speech nella lingua italiana conferma come il linguaggio rivolto ai bambini sia caratterizzato da un lessico poco variato e da enunciati brevi e strutturalmente semplici, se si considera l'intero arco temporale del primo anno di vita (Adi-Bensaid et al., 2015; Broen, 1972). Tuttavia, una più esaustiva analisi delle specifiche categorie lessicali e sintattiche ha permesso di individuare un vocabolario lessicalmente complesso ed enunciati strutturalmente e grammaticalmente completi. Queste riflessioni portano a inquadrare l>ID-speech come un registro semplificato ma non semplice. Viene così rafforzata l'affermazione di Snow (1972, p. 561), che descriveva l>ID-speech come “a relatively consistent, organised and redundant set of utterances which in many ways seems quite well designed as a set of language lessons”.

In generale, il presente lavoro suggerisce come alcune caratteristiche tipiche dell>ID-speech rappresentino risposte universali dell'adulto all'immaturità sociale e

cognitiva del bambino, come ipotizzato in lavori precedenti (Fernald & Morikawa, 1993; Newport et al., 1977). Le modificazioni nell'ID-speech nel corso del primo anno di vita riflettono proprio la capacità dell'adulto di adattare la comunicazione ai cambiamenti nello sviluppo e nelle competenze del bambino (Fernald, 1992; Fernald & Morikawa, 1993).

### **3. Prosodia dell'infant-directed speech nella lingua italiana nel corso del primo anno di vita: comunicare un mondo positivo attraverso un registro moderatamente enfaticizzato**

#### **3.1 Introduzione**

##### *3.1.1 Caratteristiche prosodiche dell'ID-speech: aspetti universali e linguaggio-specifici*

Sin dai primi studi sulla comunicazione madre-bambino è stato messo in luce come gli adulti utilizzino con i bambini un registro linguistico prosodicamente enfaticizzato già dai primi mesi di vita (Ferguson, 1964; Fernald & Simon, 1984; Grieser & Kuhl, 1987, Garnica, 1977; Stern et al., 1982; 1983). Infatti, rispetto al linguaggio che comunemente si riscontra nelle conversazioni tra adulti, l'ID-speech risulta caratterizzato da modificazioni prosodiche ricorrenti, quali una frequenza fondamentale media (mean F0) più alta, un'escursione tonale (o range tonale, pitch range) più ampia, pause più lunghe e durata delle frasi più breve, caratteristiche riassumibili in pattern intonativi che raramente occorrono nell'AD-speech (Fernald & Simon, 1984; Fernald et al., 1989; Kitamura & Burnham, 1998; Liu et al., 2009; Stern et al., 1982; 1983; Vasoughi & Roy, 2012). Più nello specifico, uno dei primi lavori che ha indagato le proprietà acustiche dell'ID-speech ha riscontrato questo tipo di enfaticizzazione prosodica persino nel linguaggio che madri di lingua nativa tedesca utilizzavano con i loro bambini di soli pochi giorni di vita (Fernald & Simon, 1984). Comparando l'ID-speech di queste madri con l'AD-speech, gli autori hanno individuato nell'ID-speech pattern prosodici ricorrenti quali intonazione più alta e variabile, pause più lunghe e frasi più brevi, ma anche la predominanza di contorni prosodici espansi (59%), sussurri (18%) e la ripetizione di contorni intonativi in frasi contigue (16%); al contrario, l'AD-speech presentava un'intonazione meno alta e variabile e contorni prosodici di maggiore complessità e variabilità.

Le modificazioni prosodiche che caratterizzano l'ID-speech sembrano essere universali. Infatti, sono state riscontrate in diverse lingue, sia tonali che non-tonali, quali l'inglese americano (Fernald et al., 1989; Stern et al., 1983), l'inglese britannico

(Fernald et al., 1989; Shute & Wheldall, 1989) il tedesco (Fernald & Simon, 1984; Fernald et al., 1989; Papousek, Papousek & Haekel, 1987), il giapponese (Fernald et al., 1989), il cinese mandarino (Grieser & Kuhl, 1988; Papousek & Hwang, 1991), l'italiano (Fernald et al., 1989) e la lingua thai (Kitamura et al., 2001; Thanavishuth & Luksaneeyanawin, 1998). Nelle lingue prese in esame, l'enfatizzazione prosodica era caratterizzata da aspetti comuni, come una frequenza fondamentale media più elevata e un'escursione tonale maggiore nell'ID-speech rispetto all'AD-speech, con la sola eccezione della lingua giapponese, in cui l'escursione tonale dell'ID-speech non si differenziava in maniera significativa da quella caratterizzante l'AD-speech. Tuttavia, alcuni degli studi cross-linguistici sul linguaggio rivolto ai bambini hanno individuato, oltre a proprietà melodiche comuni, anche alcune specificità nella prosodia dell'ID-speech di madri provenienti da diversi background linguistici e culturali (Fernald et al., 1989; Grieser & Kuhl, 1988; Kitamura et al., 2001. Cfr Tabella 1).

Tabella 1. Confronti cross-linguistici tra lingue tonali (cinese mandarino, giapponese, thai) e non-tonali (francese, inglese americano e britannico, italiano, tedesco) rispetto alle caratteristiche dell'ID-speech.

	<b>Età bambini</b> (mesi)	<b>ID-speech</b> Mean F0 (Hz)	<b>AD-speech</b> Mean F0 (Hz)	<b>ID-speech</b> Pitch range (F0-range/frase)	<b>AD-speech</b> Pitch range (F0-range/frase)
<b>Cinese mandarino</b>					
Grieser & Kuhl (1988)	2	247	199	5.1	3.5
<b>Francese</b>					
Fernald et al. (1989)	12-14	288	242	11.76	9.64
<b>Giapponese</b>					
Fernald et al. (1989)	12-14	277	207	8.12	8.98
<b>Inglese americano</b>					

Fernald et al. (1989)	12-14	308	206	11.34	8.7
Garnica (1977)	22-30; 60-67	267	198	-	-
Stern et al. (1983)	0, 4, 12, 24	-	-	11.2	7.9
<b>Inglese britannico</b>					
Fernald et al. (1989)	12-14	262	222	11.42	10.67
<b>Italiano</b>					
Fernald et al. (1989)	12-14	266	223	12.76	9.52
<b>Tedesco</b>					
Fernald & Simon (1984)	0 (3-5 gg)	257	203	11*	3.5*
Fernald et al. (1989)	12-14	241	207	12.35	9.78
<b>Thai</b>					
Thanavishuth & Luksaneeyanawin (1998)	3, 6, 9, 12	263	248	15.16	13.5

\*Fernald & Simon (1984) riportano F0-range/s.

Lo studio cross-linguistico e pioneristico di Fernald et al. (1989) sulle caratteristiche dell'ID-speech in lingue tonali e non-tonali ha infatti riscontrato pattern coerenti nelle modificazioni prosodiche nell'ID-speech di madri di lingua francese, giapponese, inglese britannico, inglese americano, italiana e tedesca ma ha evidenziato un'enfaticizzazione prosodica ancora più marcata nell'inglese americano rispetto alle altre lingue, mentre la variabilità intonativa dell'ID-speech nella lingua giapponese (tonale) risultava sensibilmente più contenuta. Analogamente, nello studio più recente di Kitamura e colleghi (2001) sono state individuate similitudini nell'inglese australiano e nella lingua thai rispetto all'intonazione, che risultava in entrambe le lingue contraddistinta da una frequenza fondamentale media e da un'escursione tonale più elevate rispetto all'AD-speech; tuttavia, queste due misure risultavano più enfaticizzate nell'inglese australiano rispetto alla lingua thai. Tale differenza, che sembra dunque distinguere le lingue tonali da quelle non-tonali, si verifica verosimilmente poiché le lingue tonali, in quanto tali, utilizzano

l'intonazione per marcare differenze di significato (Kitamura et al., 2001; Ross, Edmondson & Seibert, 1986). Tuttavia, gli aspetti dell'ID-speech in comune fra lingue diverse suggeriscono che, nel complesso, l'enfatizzazione prosodica che contraddistingue tale registro possa ricoprire un ruolo significativo nelle interazioni madre-bambino (Fernald et al., 1989; Stern et al., 1983).

### *3.1.2 Comunicare le intenzioni attraverso la prosodia del linguaggio*

Da un punto di vista generale, la prosodia risulta rilevante in ogni tipo di scambio comunicativo: è verosimile pensare che gli esseri umani comunichino affetti e intenzioni soprattutto mediante la prosodia e, solo secondariamente, attraverso il lessico (Fernald, 1989). Appare esplicita, in proposito, un'affermazione di Heilman e collaboratori che dichiara: "It is not what you said but how you said it" (Heilman, Leon & Rosenback, 2004, p. 411).

In particolare, è nelle prime fasi della comunicazione madre-bambino che la prosodia del linguaggio assume un ruolo di estrema importanza (Fernald, 1989; Lewis, 1936/1951) Infatti, i bambini in fase preverbale non hanno ancora accesso al mondo lessicale e si basano in primo luogo sui suoni di una lingua, ovvero sui segnali prosodici, per accedere ai significati e ai messaggi trasmessi dall'adulto in comunicazione con loro (Fernald, 1989).

La melodia del linguaggio e le specificità prosodiche che caratterizzano frasi con funzione pragmatica diversa appaiono dunque determinanti, a livello comunicativo, per consentire ai bambini preverbali di cogliere le intenzioni dell'interlocutore (Fernald, 1989; Fernald et al., 1989). Ad esempio, i richiami di attenzione sono contraddistinti generalmente da una frequenza fondamentale media e un'escursione tonale elevate (Fernald, 1984; 1989; Papousek, Papousek & Symmes, 1991), e questo sembra essere in accordo con quanto indicato da Patterson (1982), che evidenzia nel complesso l'efficacia dei segnali acustici con frequenza fondamentale elevata nell'elicitare l'attenzione dell'ascoltatore. Inoltre, i richiami di attenzione sono caratterizzati da contorni prosodici differenti in base al contesto. Si evidenziano infatti contorni ascendenti nel caso in cui l'intenzione comunicativa sia quella di catturare l'attenzione del bambino e stabilire un contatto visivo (Patterson, 1982; Stern et al., 1982); ascendenti-discendenti (noti come a campana) quando lo

scopo dell'adulto è quello di spostare l'attenzione del bambino da sé a un oggetto, creando un coinvolgimento su un'attività (Katz, Cohn & Moore, 2006), o di rendere l'interazione più intensa da un punto di vista emotivo (Stern et al., 1982); sinusoidali nel caso in cui l'obiettivo sia quello di mantenere l'attenzione del bambino e il coinvolgimento affettivo positivo (Stern et al., 1982). Al contrario, gli enunciati volti a confortare e regolare l'attivazione del bambino sono caratterizzati da una frequenza fondamentale media bassa, da un'escursione tonale contenuta (Fernald, 1989) e da contorni prosodici variabili, ovvero discendenti (Falk, 2011; Fernald, 1989; Papousek et al., 1985; Papousek et al., 1987), a campana o sinusoidali (Katz et al., 2006). Anche gli enunciati volti a comunicare un divieto o un segnale di pericolo, ad esempio nei casi in cui l'adulto intenda inibire un comportamento del bambino, appaiono con una bassa frequenza fondamentale media e un'escursione tonale ristretta, ma sono generalmente più brevi, pronunciati a volume più alto (Fernald, 1989; Patterson, 1982) e con contorni intonativi che discendono in maniera rapida (Falk, 2011); a livello comunicativo, tutte queste caratteristiche insieme risultano efficaci nel segnalare un pericolo (Patterson, 1982). Quando invece l'intenzione comunicativa è quella di mostrare approvazione, gli enunciati sono di norma pronunciati con toni elevati (Fernald, 1989; Katz et al., 2006) e con contorni a campana (Falk, 2011) e sinusoidali (Katz et al., 2006). Riassumendo, gli enunciati di approvazione sono caratterizzati da una frequenza fondamentale e da un'escursione tonale in generale più elevate rispetto ai richiami di attenzione che, a loro volta, risultano pronunciati con toni più alti in confronto ai divieti e agli enunciati di conforto (Fernald, 1989).

L'enfaticizzazione prosodica tipica dell'ID-speech sembra dunque assolvere alla funzione di facilitare lo scambio comunicativo, in quanto i pattern prosodici distintivi dell'ID-speech sarebbero funzionali a rendere più chiaro il messaggio trasmesso (Fernald, 1989; Lewis, 1951). Ed è proprio grazie alle caratteristiche melodiche dell'ID-speech che il linguaggio inizia ad assumere un significato, dal punto di vista comunicativo, per il bambino preverbale (Fernald, 1989; Lewis, 1936/1951).

### *3.1.3 Variazioni della prosodia dell'ID-speech nel tempo: cosa cambia, come e perché*

La letteratura evidenzia come le caratteristiche dell'ID-speech varino nel tempo, cambiando in funzione dello sviluppo delle competenze del bambino, che si riflettono in cambiamenti nell'interazione con la madre (Kitamura & Burnham, 1996; 1998; 2003; Liu, et al., 2009; Stern et al., 1983; Vasoughi & Roy, 2012).

In generale, sembra che l'intonazione materna diventi più elevata e variabile nel corso del primo anno di vita (Kitamura & Burnham, 2003). Più specificamente, alcuni lavori hanno evidenziato come, fino ai 3 mesi, l'ID-speech nella lingua inglese risulti caratterizzato da un'intonazione più contenuta e meno variabile (Kitamura & Burnham, 1996; 1998) e pause più lunghe (Stern et al., 1982). Durante il periodo neonatale, infatti, lo scopo dell'adulto è generalmente quello di mantenere il bambino sveglio evitando un approccio interattivo troppo stimolante (Stern et al., 1983). Successivamente, già a partire dai 4 mesi (Stern et al., 1983), con l'aumento della responsività e la comparsa dei comportamenti sociali da parte del bambino, in alcuni lavori sull'ID-speech della lingua inglese è stato individuato un incremento della frequenza fondamentale e dell'escursione tonale, le quali raggiungono il picco a 6 mesi (Kitamura & Burnham, 1996; 1998; 2003). È questa la fase in cui l'interazione madre-bambino assume livelli più giocosi e affettivi: il bambino appare ora in grado di impegnarsi in scambi interattivi face-to-face mentre la madre tende a creare situazioni di gioco che mantengano il bambino attivo e interessato, favorendo il coinvolgimento affettivo positivo (Cohn & Tronick, 1987; Stern et al., 1983). Verso i 9 mesi, si osserva invece un decremento della frequenza fondamentale media, misura risultata associata all'espressione degli affetti (Kitamura & Burnham, 2003). A quest'età, infatti, il bambino inizia a interessarsi agli oggetti presenti nell'ambiente e a rivolgere l'attenzione al di fuori della diade madre-bambino (D'Odorico et al., 1999). Questo supporta l'emergere di un linguaggio, da parte dell'adulto, più a carattere informativo (Bornstein et al., 1992), direttivo e didattico che, secondo alcuni autori, si caratterizza proprio per una prosodia meno enfaticata (Kitamura & Burnham, 1996; 1998). Inoltre, la fine del primo anno di vita rappresenta un periodo evolutivo cruciale per lo sviluppo del linguaggio. Infatti, la capacità di percepire e distinguere i suoni linguistici da parte del bambino diviene

sempre più linguaggio-specifica (Kuhl, Stevens, Hayashi, Deguchi, Kiritani & Iverson, 2006; Polka & Werker, 1994; Tsao, Liu et al., 2004; Werker, 1995; Werker & Tees, 1984; 2005). Secondo alcuni autori, la riduzione a livello linguistico dell'enfatizzazione prosodica riflette, a livello sociale, la diminuzione dell'espressione degli affetti. Questo potrebbe consentire al bambino di concentrarsi sui processi di identificazione dei suoni nel flusso del parlato, senza la distrazione delle caratteristiche prosodiche altamente enfatizzate tipiche della comunicazione affettiva (Kitamura & Burnham, 2003; Lacerda, Sundberg, Andersson & Rex, 1995). Sembrerebbe infatti che la frequenza fondamentale media sia una misura prosodica principalmente associata a enunciati di tipo affettivo (Kitamura & Burnham, 2003). A 12 mesi, invece, le caratteristiche prosodiche dell>ID-speech cambiano nuovamente. Infatti, a partire dai 12 mesi il bambino è sempre più in grado di comunicare con l'adulto riguardo all'ambiente e a ciò che ne fa parte; l>ID-speech è ora finalizzato a rispondere alla nuova esigenza del bambino di esplorare, conoscere e dare un nome agli oggetti (Stern et al., 1983). Alla fine del primo anno di vita, si riscontra nuovamente un incremento della frequenza fondamentale media (Kitamura et al., 2001; Kitamura & Burnham, 1996; 1998). Ciò potrebbe rispecchiare la volontà dell'adulto di "ricompensare" il bambino - rassicurandolo e incoraggiandolo con una prosodia nuovamente più enfatizzata (Fernald et al., 1989) - per le conquiste ottenute nello sviluppo del linguaggio e rispetto ad altre competenze, promuovendo il consolidamento delle nuove abilità (Kitamura & Burnham, 1998); allo stesso tempo, potrebbe riflettere anche la tendenza a rimarcare i suoni linguistici enfatizzando le parole salienti, allo scopo di favorire l'apprendimento della lingua (Kitamura et al., 2001).

Successivamente, nel secondo anno di vita, il linguaggio rivolto ai bambini risulta sempre meno prosodicamente enfatizzato e assume caratteristiche sempre più simili a quelle del linguaggio tipico della conversazione tra adulti (Liu et al., 2009; Vasoughi & Roy, 2012). Infatti, tra i 9 e i 24 mesi, si osserva una riduzione nella frequenza fondamentale media e un range tonale più ristretto (Vasoughi & Roy, 2012). Inoltre, confrontando il linguaggio di madri che interagiscono con i propri bambini a 7-12 mesi e a 5 anni, è stata riscontrata una marcata riduzione dell'enfatizzazione prosodica nel linguaggio rivolto ai bambini più grandi (Liu et al.,

2009). Si suppone dunque che, con i bambini più grandi, gli adulti tendano a enfatizzare in misura maggiore gli aspetti semantici e pragmatici del linguaggio (Liu et al., 2009). Questo consente di confermare il ruolo determinante della prosodia nello sviluppo socio-emotivo e linguistico durante il periodo preverbale.

Tuttavia, sono emerse differenze cross-linguistiche anche rispetto alle variazioni nel tempo delle caratteristiche dell'ID-speech nel primo anno di vita.

Lo studio di Kitamura et al. (2001), che ha confrontato l'inglese australiano e la lingua thai, ha messo in evidenza pattern di modificazioni differenti per lingue tonali e lingue non-tonali. In particolare, queste diversità emergono a partire dai 3 mesi. Nella fase neonatale, infatti, in entrambe le lingue l'ID-speech risulta meno enfatizzato, e ciò riflette la necessità dell'adulto di rispondere più ai bisogni universali di regolare l'arousal del neonato. Successivamente, tra i 3 e i 6 mesi, la lingua inglese risulta caratterizzata da un'intonazione più alta, variabile e da una prevalenza di contorni ascendenti, mentre la lingua thai da un'intonazione più contenuta –seppur più enfatizzata rispetto alla fase precedente– e da contorni discendenti. Luksaneeyanawin, Thanavisuth, Sittigasorn e Rukkarangarit (1998) hanno evidenziato come le madri thai tendano a utilizzare ricorrenti e specifiche particelle finali di parola nell'ID-speech (78%) rispetto all'AD-speech (22%) per esprimere affettività, aspetto che potrebbe compensare la minore enfaticizzazione prosodica nella lingua thai. A partire dai 9 mesi, si osserva un'ulteriore differenza fra le due lingue: le madri inglesi usano un'intonazione più contenuta e frasi discendenti, mentre le madri thai un'intonazione in questo caso più enfatizzata e con contorni ascendenti. Gli autori ipotizzano che in questa fase, in cui si riscontra un aumento della funzione direttiva e informativa dell'ID-speech (Kitamura & Burnham, 1996; 1998), le madri delle due culture utilizzino strategie differenti per coinvolgere i loro bambini: le madri thai attraverso una maggiore enfasi nel linguaggio, mentre le madri inglesi mediante un'intonazione più bassa, comunemente associata alla direttività nelle lingue non-tonali (Fernald, 1989; Katz et al., 2006). A 12 mesi, invece, contrariamente all'ID-speech inglese in cui si osserva nuovamente un incremento nella frequenza fondamentale media che pone l'accento sulle parole-target negli enunciati (Fernald, 1989; Kitamura et al., 2001), l'ID-speech

nella lingua thai riduce l'enfaticizzazione prosodica al punto tale da rendere l'ID-speech molto simile acusticamente all'AD-speech (Kitamura et al., 2001). In una fase evolutiva in cui i bambini stanno imparando a riconoscere e differenziare i suoni della lingua nativa (Polka & Werker, 1994; Werker & Tees, 1984), le madri thai potrebbero ridurre la frequenza fondamentale media per non disturbare l'informazione tonale, veicolo di significato lessicale per le lingue tonali (Kitamura et al., 2001).

In questo ampio scenario che indaga le caratteristiche dell'ID-speech sin dalla prima metà del secolo scorso, sono emerse differenze cross-linguistiche sia rispetto a specifiche misure prosodiche dell'ID-speech, sia rispetto ai pattern di cambiamento nel tempo, in particolar modo fra le lingue tonali e quelle non-tonali (Fernald, 1989; Grieser & Kuhl, 1988; Kitamura et al., 2001). Il presente lavoro si pone l'obiettivo di dare un contributo all'individuazione dei cambiamenti dell'ID-speech nel corso del primo anno di vita - quando la prosodia risulta rilevante e informativa per il bambino preverbale - mediante un ampio campione costituito da 80 coppie madre-bambino, osservate longitudinalmente a 3, 6, 9 e 12 mesi. In letteratura, la maggior parte degli studi che ha esplorato le caratteristiche e, in particolar modo, le modificazioni dell'ID-speech nel tempo, ha preso in esame la lingua inglese (americano, australiano e britannico) su campioni numericamente ristretti (Kitamura et al., 2001; Kitamura & Burnham, 1996; 1998; 2003; Stern et al., 1982; 1983). Sono invece rari gli studi che indagano le proprietà prosodiche dell'ID-speech italiano, lingua utile per valutare la generalizzabilità di quanto osservato rispetto alla lingua non-tonale più studiata in letteratura e per identificare eventuali analogie e differenze. Ad esempio, lo studio di Fernald et al. (1989) effettua l'analisi su un campione italiano che risulta limitato da un punto di vista numerico e concentrando l'indagine alle origini della fase verbale.

Gli obiettivi della presente ricerca sono riassumibili in tre punti:

- Individuare le caratteristiche acustiche dell'ID-speech italiano, ipotizzando un'enfaticizzazione prosodica simile a quella riscontrata in altre lingue non-tonali (Fernald et al., 1989; Stern et al., 1983).

- Esplorare se frasi con funzione pragmatica diversa (ovvero *didattica*, di *conversazione* e di *controllo*) siano contraddistinte da proprietà prosodiche distintive. Sulla base di quanto emerso in letteratura, ci si aspettano toni più bassi e contorni intonativi più discendenti negli enunciati con funzione di controllo, toni più alti e contorni più modulati negli enunciati con funzione di conversazione e toni intermedi in quelli didattici (Falk, 2011; Fernald, 1989; Katz et al., 2006).

- Indagare come vari la prosodia dell'ID-speech nella lingua italiana nel corso del primo anno di vita, prendendo in esame la *frequenza fondamentale media*, *l'escursione tonale*, *il numero di movimenti* e il tipo di *contorni prosodici*. Si ipotizza un pattern di cambiamento simile all'inglese, proprio perché entrambe appartenenti alla categoria delle lingue non-tonali (Kitamura et al., 2001; Kitamura & Burnham, 1996; 1998; 2003; Stern et al., 1983). Nello specifico, sulla base dei cambiamenti nell'interazione e nelle competenze del bambino che si verificano nel primo anno di vita, ci si aspetta che la prosodia diventi nel complesso più enfaticizzata e variabile nel tempo tra i 3 e i 12 mesi con, nello specifico, un picco intorno ai 6 mesi e una diminuzione nell'enfatizzazione a 9 mesi; inoltre, si ipotizzano contorni intonativi sempre più complessi nel corso del primo anno di vita.

## **3.2 Metodo**

### *3.2.1 Partecipanti e procedura*

I soggetti (N=80) che hanno preso parte al presente studio e la procedura con cui sono stati testati sono i medesimi della ricerca sulle caratteristiche lessicali e sintattiche dell'ID-speech nel primo anno di vita illustrata nel Capitolo 2. Pertanto, si rimanda alla lettura di quel capitolo per una descrizione esaustiva del campione e della procedura.

### *3.2.2 Codifica e misure*

Ciascuna sessione è stata trascritta integralmente secondo il sistema di trascrizione CHAT (Codes for the Human Analysis of Transcripts, MacWhinney, 2000) del

sistema computazionale CHILDES (Child Language Data Exchange System, MacWhinney, 2000).

Dall'intero corpo di trascrizioni, per ogni madre a ciascuna età sono stati selezionati 26 enunciati individuati sulla base della funzione pragmatica, dei quali è stata condotta l'analisi prosodica mediante il software PRAAT (Boersma, 2002). Un enunciato è stato considerato tale se in presenza di una vocalizzazione continua delimitata da quella precedente e/o successiva da una pausa di almeno 300 ms (Stern et al., 1983). La strategia di selezionare un numero fisso di enunciati per ciascuna madre è stata scelta allo scopo di evitare il problema della variabilità interindividuale nello stile d'interazione, che avrebbe comportato la presenza di un numero variabile di frasi con specifica funzione per ogni soggetto. È stato pertanto selezionato un numero fisso di enunciati in cui la proporzione di ciascuna funzione rispetto al totale rispecchiava l'occorrenza nell'ID-speech di ognuna delle differenti funzioni pragmatiche<sup>2</sup>. In questo modo si è ottenuto un campione di enunciati rappresentativo dell'ID-speech materno nel periodo preverbale.

Le 26 frasi comprendevano tre macro-funzioni (Funzioni aggregate) *Didattica*, *Conversazione*, *Controllo*, suddivise e codificate sulla base dello schema di codifica illustrato nella Tabella 2, e tratto dal lavoro di Longobardi (1992. Si confronti l'Appendice 3 per visualizzare lo schema di codifica completo).

Tabella 2. Schema di codifica della pragmatica dell'ID-speech tratto dal lavoro di Longobardi (1992).

---

<sup>2</sup> I 66842 enunciati analizzati nel precedente capitolo sono stati classificati in base alla funzione, in accordo con lo schema di Longobardi (1992). Dai dati emergeva come le frasi con funzione didattica fossero il 30% del totale, gli enunciati conversazionali il 23%, gli enunciati di controllo il 33%, gli enunciati con funzione tutoriale il 7%, quelli asincronici l'1%, gli enunciati costituiti da materiale preverbale il 6%. Per la ricerca, sono state considerate solo le categorie pragmatiche più frequenti, al fine di permettere delle analisi statistiche adeguate.

FUNZIONI COMUNICATIVE	QUANTITA'	CATEGORIE DI CODIFICA	ESEMPI
DIDATTICA (Codice 2)	5	<b>Descrizioni/Dimostrazioni</b> : la madre fornisce al b/o informazioni o dimostrazioni relative a oggetti e/o eventi.	M: "Le scarpette con i fiocchetti rossi"  La madre mostra al b/o il funzionamento di un giocattolo.
	2	<b>Domande chiuse</b> : la madre pone al b/o domande volte ad accertare le sue conoscenze, che prevedono una sola risposta corretta, già nota di norma alla madre; <i>Yes/No Questions</i> .	M: "Come ti chiami?"  M: "Come fa ciao Andrea?"
	2	<b>Denominazioni</b> : la madre designa con un nome gli oggetti o gli eventi cui il b/o presta attenzione o è interessato.	Il B prende un fiore di plastica in mano.  M: "Il fiore"
DI CONVERSAZIONE (Codice 3)	4	<b>Enunciati con Funzione Fatica, Esclamazioni e Domande Retoriche</b> : interventi verbali pronunciati dalla madre con lo scopo di mantenere aperto il canale di comunicazione; la madre produce un enunciato che ha la funzione di esprimere in modo diretto sentimenti o emozioni o di segnalare un atto linguistico; la madre produce un enunciato con caratteristiche tipiche delle frasi interrogative senza, però, voler ottenere una risposta.	M: "Ecco"  M: "Oh mio Dio!"  M: "Non obbedisci?"
	3	<b>Domande Aperte</b> : la madre produce domande che prevedono la possibilità di diverse risposte alternative; <i>Wh Questions</i> .	M: "Adesso che facciamo?"  M: "Perché?"

		<b>Controllo dell'Azione:</b> interventi verbali e non verbali, diretti (ordini) o indiretti (espressi in forma interrogativa) prodotti dalla madre con il fine di dirigere e/o modificare l'azione del b/o.	M: "Vuoi mettere a posto?"  M: "Passami il cubo."
<i>DI CONTROLLO</i> <i>(Codice 4)</i>	3	<b>Controllo dell'Attenzione:</b> interventi verbali e non verbali diretti a riorientare l'attenzione del b/o già rivolta verso un oggetto/evento.	M: "Guarda qui!"

Per ciascun enunciato, sono state ricavate le seguenti misure:

- **Numero di sillabe**
- **Durata:** durata di ciascun enunciato misurata in secondi. È stata ricavata prima di aver rimosso eventuali errori e rumori presenti nello spettrogramma.
- **Velocità:** calcolata applicando la formula durata/numero di sillabe.
- **F0-media** (frequenza fondamentale media, in Hertz): valore medio dei valori di frequenza fondamentale ricavabile dalla porzione di spettro acustico che contiene il parlato (Katz et al., 2006). È stata misurata dopo aver rimosso eventuali errori e rumori presenti nello spettrogramma. Lo spettrogramma era settato su un valore minimo di 75 Hz e un valore massimo di 750 Hz;
- **F0-minimum** (picco minimo, in Hertz): il valore più basso della F0 sullo spettrogramma
- **F0-maximum** (picco massimo, in Hertz): il valore più alto della F0 sullo spettrogramma
- **F0-range:** escursione tonale misurata come differenza logaritmica tra F0-minimum e F0-maximum per ciascun enunciato (Fernald & Simon, 1984; Grieser & Kuhl, 1988; Spinelli, Fasolo, Tagini, Zampini, Suttora, Zanchi & Salerno, 2016).

- **Melodia:** misurata come numero di movimenti per enunciato. Un movimento è presente se la differenza fra i due picchi intonativi più vicini risulta di almeno  $\pm 3$  semitoni.
- **Contorni intonativi:** identificati in base al numero di movimenti ed etichettati secondo uno schema di codifica messo a punto prendendo spunto da precedenti studi (Falk, 2011; Fernald & Simon, 1984; Katz et al., 2006; Stern et al., 1982):
  - *Piatto (P)*
  - *Ascendente (A)*
  - *Discendente (D)*
  - *U-shaped (DA)*
  - *Bell-shaped (AD)*
  - *Sinusoidale (ADA/DAD)*
  - *Complesso (ADAD/DADA ecc)*

Il 20% degli enunciati, selezionati casualmente, sono stati codificati da un secondo osservatore. I valori di accordo risultano soddisfacenti: durata  $r = .96$ , F0 media  $r = .92$ , range tonale  $r = .87$ . Il Kappa di Cohen per il tipo di movimenti era  $k = .88$ , mentre per la funzione pragmatica era  $k = .89$ .

### 3.3 Risultati

L'analisi dei dati ha esaminato le modificazioni della prosodia dell'ID-speech nel corso del tempo e la caratterizzazione prosodica di ciascuna delle tre funzioni pragmatiche più ricorrenti nelle interazioni madre-bambino in fase preverbale (*Didattica, Conversazione, Controllo*). Dall'osservazione longitudinale, sono stati selezionati e codificati 7795 enunciati (Tabella 3).

Tabella 3. Analisi descrittive delle produzioni materne (totale) nelle diverse età considerate. Numerosità.

<i>Mesi</i>			
3	6	9	12

Enunciati	1987	1920	1907	1981
-----------	------	------	------	------

Una prima indagine esplorativa è stata condotta sul campione generale, non suddiviso per età, allo scopo di mettere in luce le caratteristiche generali dell'ID-speech materno nel primo anno di vita (Tabella 4)

Tabella 4. Descrittive generali della prosodia dell'ID-speech nella lingua italiana nel periodo preverbale fra 3 e 12 mesi. Media (M) e deviazione standard (SD).

F0-media		F0-range		Num movimenti	
M	SD	M	SD	M	SD
243	63	9.23	4.91	2.02	1.22

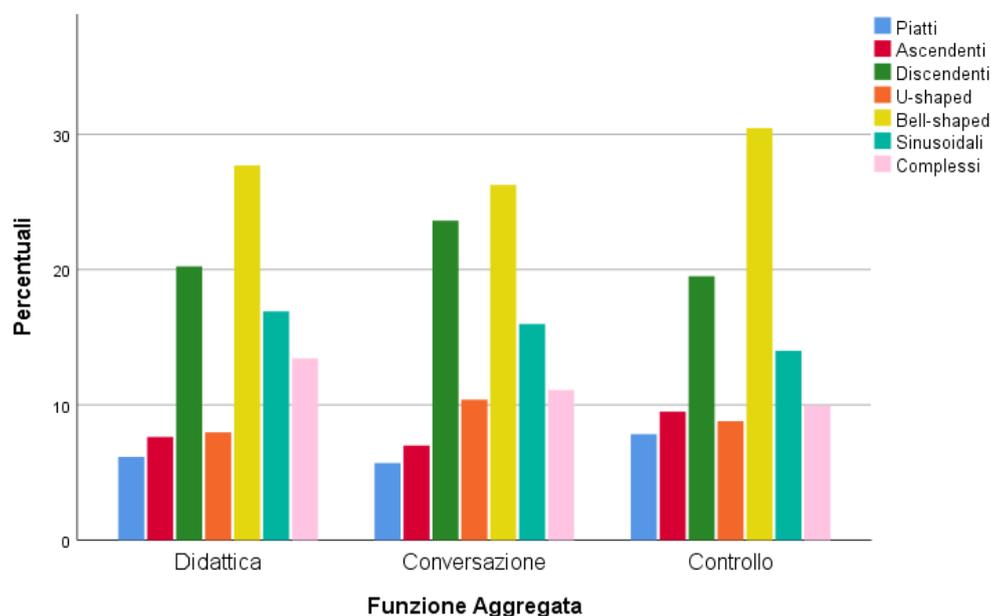
Le analisi sono state eseguite utilizzando i modelli misti lineari. Tra gli effetti fissi sono stati indagati gli effetti principali delle variabili *mese* e *funzione aggregata* (*funzione* da qui in avanti) rispetto a *F0-media*, *F0-range* e al *numero di movimenti*. È stato inoltre analizzato l'effetto interazione *mese x funzione*. Con un primo modello di *maximal random component*, per ognuna delle tre variabili dipendenti sono stati considerati, tra gli effetti random, sia l'intercetta che il *mese*. Il modello non convergeva in nessuno dei tre casi, pertanto il modello migliore da utilizzare comprendeva esclusivamente l'intercetta tra gli effetti random.

L'analisi dei modelli misti ha evidenziato un effetto principale significativo della *funzione* rispetto a tutte le misure prosodiche prese in esame, sottolineando la presenza di una caratterizzazione prosodica per ciascuna funzione pragmatica (*F0-media*:  $F(2.68)=38.25$ ,  $p<0.001$ ; *F0-range*:  $F(2.68)=55.5$ ,  $p<0.001$ ; *numero di movimenti*:  $F(3.68)=10.13$ ,  $p<0.001$ ). Nello specifico, i confronti post hoc hanno evidenziato una *F0-media* simile negli enunciati con funzioni *didattica* e di *conversazione* ( $p=0.29$ ), che risultava significativamente più elevata rispetto alla *F0-media* caratterizzante gli enunciati con funzione di *controllo* ( $p<0.001$ ). Inoltre, i confronti post hoc hanno individuato un *F0-range* significativamente più elevato nella funzione di *conversazione* rispetto a quella di *controllo* ( $p<0.001$ ) e *didattica*

( $p < 0.001$ ) che, a sua volta, presentava un F0-range più alto rispetto alla funzione di controllo ( $p < 0.001$ ). Infine, il numero di movimenti è risultato più elevato negli enunciati con funzione *didattica* rispetto agli enunciati con funzione di controllo ( $p < 0.001$ ) e di *conversazione* ( $p = 0.04$ ), che non riportavano un numero significativamente diverso di movimenti ( $p = 0.3$ ).

Tuttavia, da una prima analisi sui contorni prosodici, non emergono contorni intonativi specifici caratterizzanti le differenti funzioni pragmatiche. Infatti, l'analisi dell'ANOVA a misure ripetute evidenzia come, all'interno di ciascuna funzione pragmatica, i contorni più frequenti risultino sempre quelli di tipo *discendente* e *bell-shaped* ( $F(12.14) = 4.18$ ,  $p < 0.001$ . Figura 1), che sembrano quelli più utilizzati dalle madri nel periodo preverbale.

Figura 1. Tipologia di contorni intonativi più frequenti all'interno delle tre funzioni pragmatiche. Percentuali.



Benchè non si osservi una caratterizzazione dei contorni prosodici per le differenti funzioni, l'ANOVA a una via ha permesso di condurre un'analisi più approfondita suddivisa per età con cui si è potuto osservare come vi sia una differenziazione più evidente a 3 mesi rispetto ai mesi successivi nell'utilizzo dei contorni prosodici fra le diverse funzioni pragmatiche. Infatti, dai confronti *post hoc* eseguiti con la

correzione di Bonferroni, emerge come a 3 mesi le madri usino contorni *ascendenti* più negli enunciati con funzione di *controllo* che in quelli con funzione *didattica* ( $F(2.24)=5.46, p=0.005$ ); inoltre, i contorni *discendenti* ( $F(2.24)=5.26, p=0.006$ ) e *U-shaped* ( $F(2.24)=4.34, p=0.014$ ) sono più frequenti negli enunciati di *conversazione* rispetto a quelli *didattici*, in cui invece sono stati individuati più contorni *bell-shaped* ( $F(2.24)=7.85, p<0.001$ ). A 6 mesi tale differenziazione fra le funzioni pragmatiche permane esclusivamente rispetto ai contorni *ascendenti* nella funzione di *controllo* ( $F(2.24)=3.33, p=0.037$ ), per poi scomparire alla fine del primo anno di vita (n.s.).

Dall'analisi dei modelli misti è inoltre emerso un effetto principale del *me*se per ciascuna delle misure prosodiche considerate, che ha evidenziato un cambiamento nel tempo della prosodia dell'ID-speech (*F0-media*:  $F(3.68)=19.67, p<0.001$ ; *F0-range*:  $F(3.68)=8.17, p<0.001$ ; *numero di movimenti*:  $F(3.68)=3.41, p=0.017$ . Tabella 5).

Tabella 5. Descrittive delle misure prosodiche dell'ID-speech della lingua italiana a 3, 6, 9 e 12 mesi. Media (M) e deviazione standard (SD).

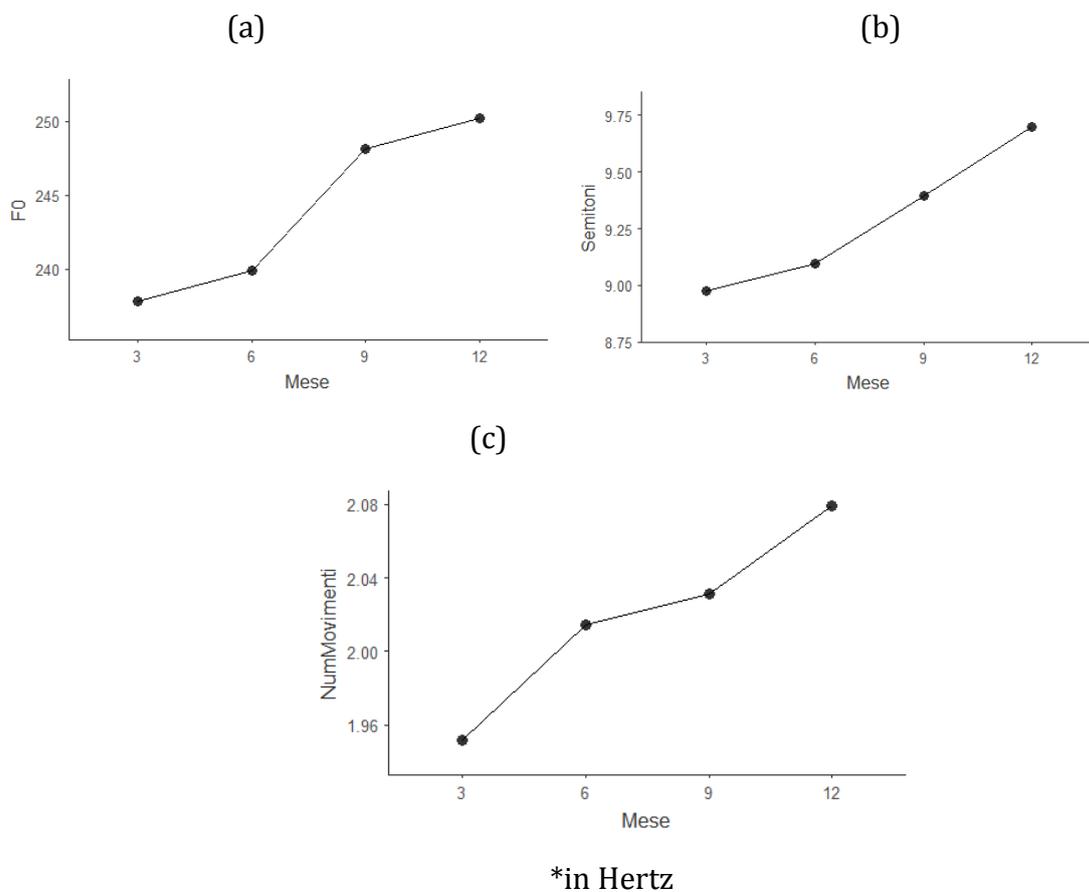
	Mesi							
	3		6		9		12	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
<b>F0*</b>	238	57.2	237	65.4	248	62.6	249	65.4
<b>F0-range*</b>	8.89	4.81	8.97	4.95	9.35	4.91	9.67	4.94
<b>N° Movimenti</b>	1.95	1.16	2.01	1.24	2.04	1.21	2.09	1.26

\*In Hertz

La trend analysis ha permesso di individuare nello specifico il tipo di andamento nel tempo di tali variazioni (Figura 2). Dall'analisi si osserva un generale incremento lineare per tutte le misure prosodiche considerate dai 3 ai 12 mesi (*F0*: lineare  $t=7.46, p<0.001$ ; *F0-range*: lineare:  $t=4.86, p<0.001$ ; *numero di movimenti*: lineare  $t=3.11, p=0.002$ ). Tuttavia, a differenza di *F0-range* e del *numero di movimenti*, la *F0*-

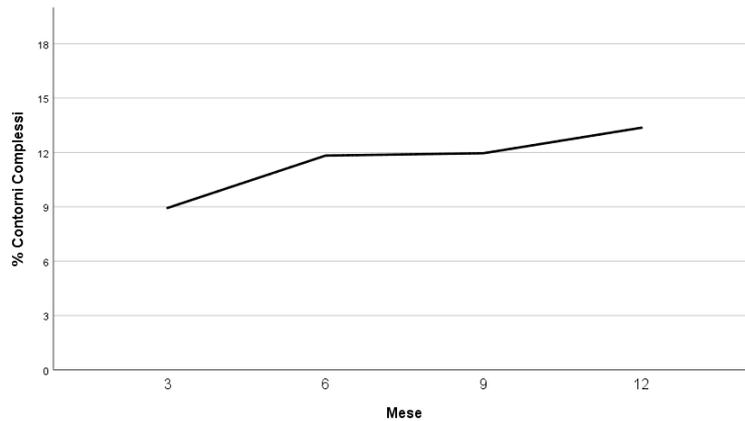
*media* presenta anche un andamento cubico ( $t=-1.97$ ,  $p=0.049$ ) Nello specifico, si osserva un aumento repentino nella  $F_0$  tra i 6 e i 9 mesi, individuato anche dai confronti *post hoc* ( $p<0.001$ ), cui non è stata applicata alcuna correzione per il ridotto numero di confronti.

Figura 2. Rappresentazione grafica del trend di  $F_0$ -*media*\* (a),  $F_0$ -*range* (b) e del numero di movimenti (c) nel primo anno di vita.



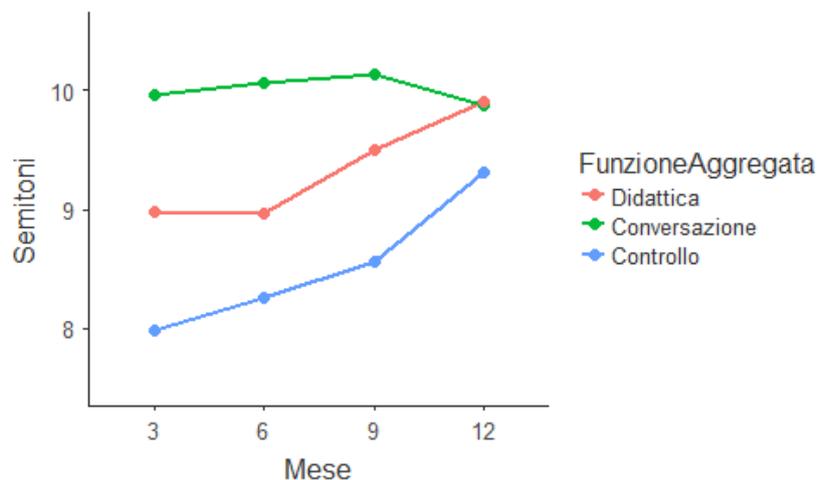
Anche relativamente ai contorni prosodici, è emerso un cambiamento nel tempo nell'utilizzo dei contorni complessi ( $F(3.32)=4.35$ ,  $p=0.005$ ). Infatti, dalla Figura 3 si può osservare un incremento lineare dei contorni complessi fra i 3 e i 12 mesi ( $F(1.32)=11.33$ ,  $p=0.001$ ).

Figura 3. Rappresentazione grafica del trend dei contorni *complessi*.



È infine emerso un effetto interazione significativo *mese x funzione* rispetto alla misura *F0-range* ( $F(6.68)=2.81, p=0.01$ ). Nello specifico, risulta come i valori *F0-range* cambino nel tempo in maniera diversa a seconda della funzione pragmatica. Infatti, la trend analysis identifica un andamento lineare differente per la funzione di *conversazione* ( $t=-3.45, p>0.001$ ) e per quella di *controllo* ( $t=2.6, p=0.009$ ): nel primo caso *F0-range* tende a diminuire nel tempo, mentre nel secondo caso aumenta (Figura 4).

Figura 4. Rappresentazione grafica del trend dei F0-range differenziato per ciascuna funzione nel primo anno di vita.



### 3.4 Discussione

In questo lavoro sono state indagate le caratteristiche prosodiche dell'ID-speech di madri di lingua nativa italiana, che sono state osservate in interazione con i loro

bambini a 3, 6, 9 e 12 mesi. I dati hanno messo in luce tre risultati principali. L'ID-speech nella lingua italiana risulta moderatamente enfaticizzato e, conformemente a quanto atteso, è emersa una caratterizzazione prosodica delle frasi con funzione pragmatica differente. Inoltre, l'ID-speech si modifica nel primo anno di vita, seppur non seguendo il trend di cambiamento ipotizzato.

Una prima indagine esplorativa ha messo in luce come, in generale, la prosodia dell'ID-speech nel periodo preverbale non sia enfaticizzata come ci si sarebbe aspettato.

Il valore medio della frequenza fondamentale di 243 Hz nell'ID-speech di madri di lingua italiana si avvicina ai valori dell'ID-speech cinese mandarino di madri in interazione con i loro bambini di soli 2 mesi (Grieser & Kuhl, 1988) e ai valori riscontrati in madri parlanti tedesco ai loro bambini di 12-14 mesi (Fernald et al., 1989), ovvero in fase verbale, quando la prosodia dell'ID-speech inizia a risultare sempre meno enfaticizzata e sempre più simile a quella tipica dell'AD-speech (Liu et al., 2009; Vasoughi & Roy, 2012). Anche rispetto alla variabilità intonativa, i valori individuati nel presente campione riportano un'enfaticizzazione decisamente meno marcata rispetto agli altri studi: l'escursione tonale dell'ID-speech della lingua italiana sembra avvicinarsi molto ai valori individuati nell'ID-speech della lingua giapponese (Fernald et al., 1989) e, contrariamente alle aspettative, sembra discostarsi notevolmente dalle altre lingue non-tonali indagate in letteratura (Fernald et al., 1989; Fernald & Simon, 1984; Stern et al., 1983). Inaspettatamente, il presente lavoro delinea un ID-speech della lingua italiana prosodicamente enfaticizzato, ma in misura moderata.

Un secondo risultato conferma la caratterizzazione prosodica di enunciati con funzione pragmatica diversa.

In letteratura è emerso come gli enunciati con funzione di controllo dell'attenzione e dell'azione siano caratterizzati, nel complesso, da toni più bassi, da un'escursione tonale più contenuta e da un minor numero di movimenti. Alcuni studi hanno optato per un'ulteriore classificazione degli enunciati con funzione di controllo, distinguendo fra richiami di attenzione ed enunciati volti a comunicare un divieto o

un comando. Tali lavori riportano come i richiami di attenzione siano contraddistinti da toni più alti e variabili (Fernald, 1984; 1989; Papousek et al., 1991) mentre, al contrario, gli enunciati volti a comunicare un divieto, un pericolo o a modificare il comportamento del bambino siano contraddistinti da toni più bassi e meno variabili (Fernald, 1989; Patterson, 1982). Nel nostro caso specifico, enunciati volti a controllare l'azione e l'attenzione del bambino sono stati considerati indistintamente in quanto sottostanti alla medesima funzione pragmatica di controllo del comportamento, che poteva quindi esplicitarsi in due differenti modalità: con il re-indirizzamento o dell'azione o dell'attenzione del bambino. Pertanto, conformemente a quanto emerso in precedenti lavori su lingue differenti, la direttività tipica degli enunciati con funzione di controllo trova la sua realizzazione prosodica mediante toni più bassi e meno modulati (Fernald, 1989; Patterson, 1982).

Al contrario, gli enunciati con funzione di conversazione, volti a mantenere aperto il canale comunicativo e ad esprimere stati d'animo e affetti, risultano caratterizzati da una frequenza fondamentale media più alta e, in particolar modo, da un'escursione tonale più variabile. Infatti, la comunicazione affettiva è comunemente rappresentata da toni elevati e, in generale, da una prosodia significativamente più enfaticata rispetto alla comunicazione informativa e direttiva (Kitamura & Burnham, 1996; 1998).

Infine, gli enunciati con funzione didattica sono quelli che presentano un numero maggiore di movimenti. È plausibile immaginare come le descrizioni e le denominazioni nel linguaggio degli adulti rivolto ai bambini risultino maggiormente modulate: lo scopo didattico ben si associa all'utilizzo di una maggiore modulazione del linguaggio che potrebbe essere funzionale nel marcare le differenze fra le unità linguistiche, rendendole più chiare e identificabili (Liu et al., 2003; Thiessen et al., 2005; Trainor & Desjardins, 2002). Se pensiamo all'ID-speech come a un linguaggio altamente musicale - premessa su cui si fonda il presente elaborato - possiamo dire che la presenza di un'intonazione più modulata richiami l'idea di una musicalità nel linguaggio più marcata, che risulta quindi maggiormente evidente negli enunciati con funzione didattica. Questo sembra creare un ponte con il filone di studi che ha individuato un effetto facilitatore delle caratteristiche musicali del canto rispetto al

parlato nel favorire l'acquisizione di una lingua (François, Teixidó, Takerkart, Agut, Bosch & Rodriguez-Fornells, 2017; Lebedeva & Kuhl, 2010; Schön, Boyer, Moreno, Besson, Peretz & Kolinsky, 2008). La caratterizzazione prosodica che, nel complesso, emerge in questo lavoro rispetto alle differenti funzioni pragmatiche sembra rafforzare l'idea che la prosodia sia funzionale nel trasmettere messaggi comunicativi. La letteratura è infatti concorde nel descrivere la prosodia come un insieme di tratti soprasegmentali veicolanti informazioni paralinguistiche, che risultano determinanti per esprimere un'intenzione comunicativa (Fernald, 1989; Fernald et al., 1989; Heilman et al., 2004). Tale caratterizzazione, accentuata dall'enfatizzazione prosodica che contraddistingue l'ID-speech, potrebbe facilitare il riconoscimento delle intenzioni dell'adulto da parte del bambino preverbale, che non può ancora avvalersi del significato lessicale di ciò che gli viene comunicato (Fernald, 1989).

Di contro, non emerge una caratterizzazione dei contorni intonativi rispetto alle differenti funzioni pragmatiche. A primo impatto sembrerebbe dunque che i contorni prosodici non siano determinanti nel definire e marcare la funzione pragmatica degli enunciati nell'ID-speech italiano. Va però precisato che nel presente lavoro la caratterizzazione prosodica è stata indagata all'interno di macro-categorie pragmatiche. Pertanto, sarebbe interessante in future ricerche valutare se emerga un utilizzo distintivo dei contorni prosodici all'interno delle micro-categorie pragmatiche, ad esempio verificando se enunciati con funzione di controllo dell'azione si differenzino dagli enunciati con funzione di controllo dell'attenzione e, inoltre, escludendo le domande che comunemente presentano una struttura prosodica a sé (Hedberg & Sosa, 2002; Soderstrom et al., 2008).

Bisogna tuttavia sottolineare la differenza emersa nell'utilizzo dei contorni intonativi fra le differenti funzioni pragmatiche, che risulta più marcata a 3 mesi e del tutto assente a 12. Questo fa ipotizzare che, nonostante non si riscontri una vera e propria caratterizzazione dei contorni intonativi per ciascuna funzione, è soprattutto nei primi mesi di vita che la prosodia risulta più funzionale nel marcare le differenze di significato.

Il terzo aspetto emerso in questo studio riguarda la variazione nel tempo delle caratteristiche prosodiche dell'ID-speech nella lingua italiana che, in parte, si discosta da quanto osservato in altre lingue non-tonali.

Conformemente allo studio di Kitamura & Burnham (2003) che ha preso in esame l'ID-speech dell'inglese australiano, nel corso del primo anno di vita l'ID-speech nella lingua italiana diviene gradualmente sempre più prosodicamente enfatizzato, con toni più alti, una maggiore variabilità intonativa e un'intonazione più modulata fra i 3 e i 12 mesi.

Tuttavia, contrariamente a quanto ipotizzato, non si osserva un picco nella frequenza fondamentale media e nell'escursione tonale a 6 mesi. Ci si sarebbe infatti aspettati una maggiore enfasi nella prosodia materna a metà del primo anno di vita, quando gli scambi giocosi e affettivi tra madre e bambino risultano più frequenti e la comunicazione affettiva raggiunge il suo apice (Cohn & Tronick, 1987; Stern et al., 1983). Piuttosto, i dati presentati mettono in luce un aumento nella frequenza fondamentale media dell'ID-speech fra 6 e 9 mesi. Si tratta di una fase cruciale per l'acquisizione del linguaggio poiché, a partire dagli 8-9 mesi, l'abilità di percepire i suoni linguistici diviene sempre più linguaggio specifica (Jusczyk, Friederici, Wessels, Svenkerud & Jusczyk, 1993; Kuhl, et al., 2006; Werker & Tees, 1984). E proprio la capacità di riconoscere e distinguere i suoni della lingua madre risulta determinante per lo sviluppo linguistico successivo (Kuhl et al., 2005; Tsao et al., 2004).

Alcuni autori hanno ipotizzato come la presenza di toni più elevati e variabili tipici della comunicazione affettiva possa, a 9 mesi, essere disturbante rispetto al fenomeno della speech perception (Kitamura & Burnham, 2003; Lacerda et al., 1995). Al contrario, però, una maggiore enfasi nell'ID-speech potrebbe essere funzionale proprio nel marcare le differenze fra i suoni linguistici, favorendo la discriminazione dei suoni (Liu et al., 2003; Thiessen et al., 2005; Trainor & Desjardins, 2002). Questo significa che l'enfatizzazione prosodica del registro ID faciliterebbe lo sviluppo del linguaggio già a partire dai 9 mesi, ovvero prima ancora che avvenga il passaggio alla fase verbale, come invece è stato ipotizzato da altri autori (Kitamura et al., 2001).

Inoltre, un'interpretazione alternativa prende in considerazione la possibilità che, rispetto ad altre culture, nella lingua italiana vi sia uno stile differente nelle strategie utilizzate per coinvolgere i bambini, come ipotizzato da Kitamura et al. (2001). Infatti, nelle altre lingue non-tonali in cui la prosodia dell'ID-speech risultava generalmente più marcata rispetto a quanto emerso nel presente studio, un decremento dell'enfasi prosodica poteva rispecchiare una comunicazione più direttiva e informativa mirata a coinvolgere il bambino in attività che riguardano l'interazione con gli oggetti (Kitamura et al., 2001; Kitamura & Burnham, 1996; 1998). Al contrario, nel caso del lavoro illustrato in questo capitolo, in cui l'enfaticizzazione prosodica dell'ID-speech è presente ma in misura contenuta, il tentativo di coinvolgere un bambino più attivo e più distratto dall'ambiente circostante può tradursi in un aumento della frequenza fondamentale media nell'ID-speech. Sembra questo anche il caso della lingua thai (Kitamura et al., 2001).

Tutti questi aspetti mettono in discussione la visione che si limita a definire l'ID-speech come un linguaggio prosodicamente enfaticizzato e l'approccio che tende a porre una distinzione netta fra prosodia dell'ID-speech nelle lingue tonali e non-tonali. Piuttosto, viene avvalorato un approccio più di tipo cross-culturale in senso lato, che spinge ad andare oltre le semplici differenze cross-linguistiche e a chiedersi se esistono diversità, a livello culturale, anche nelle strategie di coinvolgimento mediante la voce.

Inoltre, viene posto in discussione anche il ruolo della frequenza fondamentale come indice di affettività all'interno della comunicazione madre-bambino (Kitamura & Burnham, 2003; Lacerda et al., 1995). Questo solleva l'esigenza di definire, in future ricerche, quali siano i parametri prosodici che fungono da indicatori specifici di una comunicazione affettiva.

In aggiunta, è emerso come enunciati con funzione pragmatica diversa varino nel tempo in modo differente. Infatti, il presente studio ha messo in luce come la variabilità intonativa aumenti nel caso della funzione di controllo mentre diminuisca nella funzione di conversazione. Ciò che risulta interessante non è tanto il singolo trend di per sé quanto il fatto che, alla fine del primo anno di vita, la variabilità intonativa fra le tre funzioni converga, mentre risulti più differenziata fra

le diverse funzioni nei primi mesi di vita. Questo fa pensare che, fra le varie misure prosodiche considerate, sia l'escursione tonale a essere determinante nella comunicazione delle intenzioni, ipotesi che andrebbe testata in lavori futuri. Inoltre, il fatto che la differenza nella variabilità intonativa fra le diverse funzioni pragmatiche sia meno marcata alla fine del primo anno di vita, avvalorava ulteriormente l'ipotesi per cui la prosodia sia determinante ai fini comunicativi nel periodo preverbale, in particolare nei primi mesi di vita. Infatti, man mano che il bambino si accosta alla fase verbale, le distinzioni fra funzioni risultano meno marcate a livello prosodico e, più probabilmente, in misura crescente a livello lessicale, supposizione che sarebbe opportuno indagare in ricerche future.

Nel complesso, è interessante sottolineare anche come l'ID-speech nella lingua italiana risulti generalmente enfatizzato, anche se in misura moderata, durante il periodo preverbale. L'enfasi prosodica può essere letta come un modo per comunicare gli affetti e creare un coinvolgimento positivo (Fernald et al., 1989; Stern, 1985). Pertanto, nonostante lo sviluppo delle competenze del bambino e i cambiamenti negli scambi madre-bambino in cui la comunicazione materna assume sempre più anche uno scopo didattico e informativo (Bornstein et al., 1992; Kitamura & Burnham, 1996; 1998), ciò che risalta nel primo anno di vita è il carattere affettivo della comunicazione che, non va trascurato, rimane una delle funzioni primarie del registro ID-speech.



## **4. I predittori dello sviluppo linguistico: l'influenza delle caratteristiche dell'input e delle competenze comunicative precoci del bambino**

### **4.1 Introduzione**

Ciascun essere umano che cresce in un contesto di sviluppo tipico impara a parlare. A partire dalla prima metà del secolo scorso, il dibattito fra teorie differenti sui meccanismi sottostanti l'acquisizione linguistica ha visto in contrapposizione i concetti di "innato" vs "appreso" rispetto allo sviluppo del linguaggio (Chomsky, 1965; 1967; Guasti, 2007; 2017; Skinner, 1957).

Fino agli anni '60 l'approccio comportamentista rappresentato da Skinner (1957) sottolineava come il bambino impari a parlare grazie a meccanismi di imitazione e di associazione stimolo-risposta, in cui un ruolo determinante è ricoperto dal rinforzo positivo dei genitori.

Successivamente, a partire dagli anni '60, il pensiero innatista ha marcato il carattere innato di questo apprendimento, che si realizzerebbe unicamente grazie a una predisposizione biologica, specificamente volta alla maturazione delle competenze linguistiche (Chomsky, 1965; 1967).

Al giorno d'oggi, il dibattito fra "innato" e "appreso" in quanto tale non è più attuale. Piuttosto, le divergenze teoriche riguardano il comprendere se l'apprendimento linguistico si realizzi per mezzo di meccanismi generali funzionali anche allo sviluppo di altre competenze, o mediante meccanismi specifici.

Va inoltre precisato che nessuno sostiene più l'idea per cui l'apprendimento linguistico avvenga per mezzo dell'imitazione e dell'associazione stimolo-risposta. D'altra parte, però, viene ormai dato per assodato che l'essere umano sia biologicamente determinato all'apprendimento dei suoni linguistici (Guasti, 2007; 2017).

La concezione di una predisposizione biologica ad acquisire una lingua si è sempre più integrata a una dimensione sociale e interattiva del linguaggio (Bruner, 1983). Nella seconda metà del secolo scorso gli studi si sono quindi discostati dalle posizioni innatiste più radicali, enfatizzando in misura crescente il ruolo

determinante dell'ambiente nello sviluppo di tale predisposizione (Hoff & Naigles, 2002; Hoff, 2003; 2006). La letteratura si è infatti sempre più focalizzata su come il contesto sociale plasmi l'acquisizione di una lingua.

Ciò che risulta oggi interessante è scoprire, inoltre, come i meccanismi intrinseci dell'individuo interagiscano con quelli esterni ambientali nel modellare le traiettorie dell'apprendimento linguistico (Hoff, 2006). Le ricerche hanno dunque iniziato ad indagare il ruolo dell'input linguistico nel processo di acquisizione di una lingua, esplorando se e quali caratteristiche strutturali dell>ID-speech ricoprono un ruolo facilitatore all'interno di tale dominio.

#### *4.1.1 Il ruolo dell'input nel processo di acquisizione linguistica: semplicità o ridondanza?*

I primi studi - concentrati fra gli anni '70 e '80 del secolo scorso - hanno sottolineato l'importanza della semplicità tipica dell>ID-speech nel supportare lo sviluppo del linguaggio (Furrow et al., 1979; Furrow & Nelson, 1986).

Alcuni autori hanno evidenziato come gli adulti rivolti ai bambini scelgano uno stile comunicativo semplice che consiste nell'uso di costruzioni linguistiche semanticamente e sintatticamente semplificate, in cui il numero di preposizioni e di elementi frasali risulta ridotto all'essenziale (Furrow et al., 1979). Secondo questi primi lavori, l'utilizzo di un input semplice caratterizzato da una ridotta MLU, un minor uso di pronomi e verbi per enunciato a 18 mesi sembra favorire lo sviluppo linguistico a 27 mesi (Furrow et al., 1979; Furrow & Nelson, 1986).

È stata dunque avanzata l'ipotesi secondo cui, nell'input linguistico, "simple is better" (Hoff & Naigles, 2002, p. 430; Hoff, 2006, p. 74).

Successivamente - e in particolare dagli anni '90 - altri lavori hanno cominciato a enfatizzare la rilevanza di un input ricco e ridondante nel processo di acquisizione del linguaggio (D'Odorico et al., 1999; Huttenlocher et al., 1991; Newman et al., 2016).

Il ruolo della ridondanza sembra evidente soprattutto nel primo anno di vita (D'Odorico et al., 1999; Hampson & Nelson, 1993; Newman et al., 2016). Infatti,

D'Odorico e collaboratori (1999) hanno sottolineato come una maggiore verbosità nell'input linguistico a 7-11 sia predittiva dello sviluppo del vocabolario produttivo a 12 mesi. Similmente, i benefici della ridondanza dell'ID-speech è emerso anche in studi con bambini più grandi, tra il secondo e il terzo anno di vita (Hoff & Naigles, 2002; Hoff, 2003). Ad esempio, in una ricerca con bambini later talkers (con rischio di ritardo nello sviluppo linguistico) ed earlier talkers, Hampson e Nelson (1993) hanno sottolineato come le madri di bambini earlier talkers producano a 13 mesi un lessico più ripetitivo, connesso a uno sviluppo sintattico più avanzato nel secondo anno di vita. Più recentemente, Hurtado e collaboratori (2010) hanno evidenziato come i bambini che a 18 mesi hanno ricevuto una maggiore quantità di linguaggio (misurata come *word tokens*) siano quelli che a 24 mesi formulano enunciati più complessi, mostrano un vocabolario più ampio e una comprensione più rapida in compiti di processamento linguistico. Inoltre, in altri lavori è emerso come un input più ridondante a 24 e 30 mesi sia positivamente associato al successivo sviluppo del vocabolario (Hoff, 2003; Hoff & Naigles, 2000). Tuttavia, nello studio di Hoff e Naigles (2002) è emerso come solo il numero di parole (*word tokens*) ma non il numero di enunciati nell'input sia predittivo dello sviluppo lessicale. Gli autori, infatti, sottolineano come la frequenza di enunciati sia esclusivamente una misura di coinvolgimento che non ha ricadute dirette sullo sviluppo linguistico, al contrario delle specifiche proprietà linguistiche dell'input. Inoltre, alcune caratteristiche dell'ID-speech appaiono strettamente legate alla verbosità, con la quale co-variano: gli adulti che parlano di più sono, tendenzialmente, quelli che producono più enunciati semanticamente relati tra loro (Hart & Risley, 1995; Hoff-Ginsberg, 1991; 1994) e che usano un vocabolario più ricco (Hoff & Naigles, 2002). In sostanza, si tratta di adulti che forniscono al bambino un modello linguistico più ricco e allo stesso tempo ridondante (Hoff, 2006). Le madri che rispondono verbalmente ai propri bambini con una maggiore frequenza sono spesso madri più responsive che creano più occasioni di scambio comunicativo, esponendo il bambino a una maggiore quantità di linguaggio (Hoff, 2006). Dunque, contrariamente a quanto suggerito da Hoff e Naigles (2002), un maggior coinvolgimento si riflette proprio in un'aumentata responsività che, a sua volta, determina più occasioni di scambio e apprendimento per il bambino.

Per un bambino che sta imparando a parlare, tali opportunità comunicative si traducono nella possibilità di accedere a un'esposizione ripetuta dei medesimi items lessicali con evidenti benefici per lo sviluppo del linguaggio (Hoff & Naigles, 2002): più una parola è frequente nell'input linguistico, più precocemente viene appresa dal bambino (Goodman, Dale & Li, 2008). Questo potrebbe verificarsi perché, con molta probabilità, un vocabolo pronunciato frequentemente viene presentato in una varietà di situazioni contestuali e sintattiche, aspetto che fornisce indizi sul suo significato (Hoff, 2006; Hoff & Naigles, 2002; Huttenlocher et al., 1991). Inoltre, i bambini che vengono esposti a una quantità maggiore di linguaggio hanno più opportunità per esercitare le proprie abilità di interpretazione e segmentazione linguistica, competenze che favoriscono l'acquisizione del linguaggio (Weisleder & Fernald, 2013).

Mentre la verbosità e la ridondanza dell'input linguistico sembrano ricoprire nel complesso un ruolo determinante e, come emerso in alcuni studi, sin dalle prime fasi dello sviluppo linguistico (D'Odorico et al., 1999; Hampson & Nelson, 1993), la diversità lessicale assume un ruolo significativo in un periodo successivo (Hoff, 2003; Hoff & Naigles, 2002; Newman et al., 2016; Rowe, 2012).

Nello studio di Newman e collaboratori (2016) è emerso come la ripetitività tipica dell'ID-speech a 7 mesi favorisca le competenze linguistiche 17 mesi dopo, ossia intorno ai 2 anni di vita del bambino. Di contro, uno studio longitudinale con un campione a basso reddito ha evidenziato come, invece, la diversità lessicale (misurata come *word types*) fra i 14 e i 36 mesi e in particolare verso i 24 rappresenti il miglior predittore delle competenze lessicali successive (Pan, Rowe, Singer & Snow, 2005). Più recentemente, sempre attraverso un'indagine longitudinale, Rowe (2012) ha mostrato come un input sofisticato e diversificato a 30 mesi correli con l'acquisizione lessicale a 42 mesi; inoltre, in questa fase evolutiva, l'uso di un linguaggio decontestualizzato – e, in particolare, narrativo – a 42 mesi favorisce il successivo sviluppo del vocabolario. Coerentemente, altri autori hanno evidenziato come un lessico generalmente più astratto a 13 mesi correli con uno sviluppo sintattico più lento a 20 mesi (Hampson & Nelson, 1993). Il beneficio della ricchezza lessicale nell'input è chiaro e indiscutibile: più sono le parole pronunciate

dall'adulto, più sono i vocaboli che il bambino può potenzialmente imparare (Hoff & Naigles, 2002).

Nel complesso, appare altrettanto evidente come la diversità lessicale e la sofisticazione linguistica siano rilevanti in una fase dello sviluppo del linguaggio avanzata, quando i bambini, ormai esposti alle parole più comuni, sono ora in grado di acquisire items più complessi (Huttenlocher et al., 2010).

La letteratura si è inoltre focalizzata sugli aspetti sintattici dell'input linguistico. Alcuni autori hanno esplorato l'effetto della posizione degli elementi frasali all'interno dell'enunciato. Seidl & Johnson (2006) hanno suggerito come, a 7.5 mesi, i bambini segmentino le parole localizzate ai confini di frase più facilmente rispetto a quelle poste nel corpo della frase. In particolare, sembra che le parole all'inizio di frase siano segmentate con più facilità rispetto a quelle poste alla fine dell'enunciato. Altri autori hanno invece sottolineato come i nomi posti in posizione finale saliente siano estratti e ricordati meglio da bambini di soli 2 anni (Golinkoff & Alioto, 1995; Seidl & Johnson, 2006; Shady & Gerken, 1999). In questo sembra giocare un ruolo determinante la prosodia, in particolare grazie all'enfatizzazione all'inizio dell'enunciato e, allo stesso tempo, all'allungamento finale.

Altri lavori, invece, si sono concentrati sull'indagare gli effetti della complessità sintattica sullo sviluppo linguistico. In particolare, non è chiaro se la presenza delle frequenti parole isolate nell'input favorisca l'acquisizione del linguaggio. Secondo alcuni autori, i bambini riescono a riconoscere meglio le parole all'interno di una frase dopo averle ascoltate singolarmente (Gout et al., 2004; Houston & Jusczyk, 2000; Jusczyk & Aslin, 1995; Lee-Williams et al., 2011). Infatti, l'ascolto di parole isolate le renderebbe più familiari e riconoscibili nel flusso del parlato (Lee-Williams et al., 2011). Come sottolineato da Brent e Siskind (2001), sembra che sia proprio la frequenza di ascolto di una parola isolata e non la frequenza della parola in assoluto a essere l'unico predittore dell'utilizzo di quel dato vocabolo da parte del bambino. L'ascolto di parole isolate supporterebbe il processo di individuazione delle proprietà statistiche di sequenze sillabiche nell'input, già a 9.5 mesi (Lee-Williams et al., 2011). Successivamente, durante la fase verbale, il ruolo facilitatore delle

parole isolate sembra essere forte specialmente per i verbi rispetto ai nomi (Longobardi et al., 2016).

Allo stesso tempo, alcuni autori suggeriscono che, se da un lato le parole isolate supportano il meccanismo di *statistical learning* in enunciati più articolati, dall'altro le proprietà statistiche nell'occorrenza di sillabe all'interno di enunciati più lunghi possono favorire il processo di identificazione della struttura delle parole singole (Lee-Williams et al., 2011).

In contrasto con gli studi che esaltano il ruolo facilitatore delle parole isolate, altri lavori enfatizzano i benefici dell'esposizione a una maggiore complessità sintattica per lo sviluppo del vocabolario (Fernald & Hurtado, 2006; Hoff, 2003; Hoff & Naigles, 2002; Longobardi et al., 2016). Infatti, i bambini si mostrano più lenti nell'identificare le parole target quando appaiono in isolamento rispetto a quando sono inserite in un contesto lessicale: la cornice lessicale sembra dunque favorire il riconoscimento di parola (Fernald & Hurtado, 2006). Analogamente, gli adulti riescono a riconoscere una parola familiare inserita in un enunciato più velocemente rispetto al caso in cui sia ascoltata singolarmente (Lieberman, 1963), persino in una condizione rumorosa disturbante (Bruce, 1958).

L'uso di enunciati più lunghi e articolati nell'input sembra quindi facilitare lo sviluppo lessicale. L'utilizzo di frasi più lunghe non è correlato solo all'impiego di un vocabolario più vario, ma fornisce anche più informazioni circa il significato di ciascuna parola (Hoff, 2003). Ad esempio, è stato dimostrato come la struttura sintattica SVO a 20 mesi - che pone il verbo in posizione centrale - favorisca l'individuazione del significato dei verbi a 24 mesi, proprio grazie alla presenza dei nomi circostanti (Longobardi et al., 2016). Inoltre, enunciati più lunghi forniscono una cornice sintattica più articolata all'interno della quale si rapportano le diverse parole e - non va trascurato - la sintassi rimane una delle principali fonti di informazione riguardo al significato lessicale (Hoff, 2003). La presentazione di una nuova parola in combinazione con items familiari può fornire indicazioni proprio circa il suo significato, favorendo l'interpretazione non solo del nuovo vocabolo ma, più in generale, dell'enunciato (Hoff & Naigles, 2002).

Non sorprende dunque che numerosi lavori abbiano individuato in una maggiore complessità sintattica (misurata come MLU) nel secondo anno di vita un forte

predittore dello sviluppo lessicale e sintattico tra i 2 e i 3.5 anni (Bornstein, Haynes & Painter, 1998; Harkness, 1977; Hoff, 2003; Hoff-Ginsberg, 1998; Hoff & Naigles, 2002; Huttenlocher, Vasilyeva, Cymerman & Levine, 2002; Rowe, 2008).

Tutte queste osservazioni contrastano con la concezione più arcaica del “simple is better”, che viene smentita dalle potenzialità di un input ridondante, ripetitivo e allo stesso tempo ricco e articolato.

#### *4.1.2 Stabilità e instabilità delle differenze individuali relative alle proprietà quantitative e strutturali dell'input linguistico*

Alcuni studi si sono concentrati sull'indagare la stabilità delle differenze individuali rispetto alle caratteristiche dell'input nel corso del tempo, allo scopo di verificare se modificazioni nelle proprietà del registro rivolto ai bambini possano o meno rispecchiare differenze stabili nel modo di comunicare proprio di ciascun adulto (D'Odorico et al., 1999; Kaye, 1980; Kaye & Charney, 1981; Smolak, 1987). La letteratura riporta in merito risultati non concordi.

Riguardo alla fase preverbale, alcuni lavori hanno identificato una stabilità a breve termine rispetto alla verbosità (quantità di enunciati), alla complessità sintattica e alla variabilità lessicale fra le 6 e le 26 settimane (Kaye, 1980) e riguardo alla verbosità e alla variabilità lessicale fra 1 e 3 mesi (Henning et al., 2005). Similmente, D'Odorico et al. (1999), valutando l'ID-speech in un arco temporale fra i 7 e i 21 mesi, hanno individuato stabilità solo fra i 7 e gli 11 mesi e nello specifico più marcata fra i 9 e gli 11.

Relativamente alla fase verbale, Smolak (1987) riporta che la verbosità materna (misurata come numero totale di frasi) non sia stabile fra 10, 14 e 18 mesi. Al contrario, altri lavori hanno riscontrato stabilità nella verbosità materna (misurata come numero totale di parole) fra 16 e 20 mesi (Longobardi et al., 2016) e nella proporzione di risposte materne ai propri bambini tra 24 e 26 mesi (Kaye & Charney, 1981).

Emerge dunque un quadro piuttosto eterogeneo rispetto alla stabilità dell'input. Alcuni studi, concentrati principalmente sulla fase verbale, sottolineano una perdita della stabilità nelle caratteristiche dell'ID-speech dopo i 12 mesi, altri invece

riscontrano stabilità. Permane dunque il quesito se, dal secondo anno di vita, gli adulti manifestino o meno caratteristiche individuali stabili e coerenti nel comportamento verbale (D'Odorico et al., 1999). Inoltre, non è chiaro cosa accada a riguardo nella fase preverbale, a partire dai primi mesi di vita del bambino, su cui la letteratura si è concentrata in misura minore.

#### *4.1.3 Competenze comunicative prelinguistiche e sviluppo linguistico: continuità o discontinuità?*

Alcuni autori hanno individuato un ulteriore predittore dello sviluppo del linguaggio: le competenze comunicative prelinguistiche del bambino e, in particolare, la lallazione (Blake & de Boysson-Bardies, 1992; Bortolini, 1993; D'Odorico et al., 1999; Vihman et al., 1986; Wu & Gros-Luis, 2014).

Sembra infatti che la frequenza delle prime vocalizzazioni e della lallazione sia predittiva della comparsa delle prime parole (Bortolini, 1993; Vihman et al., 1986). I bambini che hanno prodotto una lallazione atipica da un punto di vista sia qualitativo che quantitativo o che non hanno potuto esercitarsi vocalmente in fase preverbale a causa di specifici handicap hanno infatti successivamente manifestato un ritardo nello sviluppo linguistico (Locke & Pearson, 1990; Stoel-Gammon, 1989). Coerentemente, D'Odorico et al. (1999) hanno mostrato una continuità fra la lallazione a 7, 9 e 11 mesi e fra la lallazione in fase preverbale con la produzione delle prime parole; inoltre, gli autori riportano come la quantità di parole prodotta a 16 mesi correli con la produzione di enunciati a 21. Allo stesso modo, Bates et al. (1988) individuano nella produzione di parole a 13 mesi un predittore della complessità sintattica (misurata come MLU) a 20 mesi. Al contrario, altri lavori non hanno riscontrato alcuna forma di continuità fra le produzioni preverbali e il successivo sviluppo linguistico (Blake, Osborne, Borzellino & MacDonald, 1995; Rome-Flanders & Cronk, 1995). In questi studi, infatti, né la frequenza di lallazione a 6 e 9 mesi (Rome-Flanders & Cronk, 1995) né la complessità di queste produzioni preverbali a 9 mesi (Blake et al., 1995) correlano con le competenze linguistiche a 12, 15, 18 e 24 mesi.

Benché emergano risultati contrastanti rispetto alla continuità nelle competenze comunicative del bambino, appare verosimile che i bambini che vocalizzano e lallano di più in fase preverbale possano mostrare un vantaggio nell'acquisizione del linguaggio, sia in un'ottica maturazionale (D'Odorico et al., 1999), sia in una prospettiva relazionale (D'Odorico et al., 1999; Wu & Gros-Luis, 2014).

I bambini che mostrano comportamenti comunicativi prelinguistici avanzati potrebbero infatti incentivare l'incremento della responsività materna che, sappiamo, espone il bambino a un input più favorevole il quale – come si è visto nel paragrafo precedente – a sua volta supporta lo sviluppo linguistico (D'Odorico et al., 1999; Yoder & Warren, 2001; Wu & Gros-Luis, 2014). È esplicito, in proposito, il risultato individuato da D'Odorico e collaboratori (1999) relativo alla connessione fra produzione lessicale a 16 mesi e produzione sintattica a 21 mesi: si può ipotizzare che le madri di bambini con sviluppo lessicale più avanzato formulino un maggior numero di espansioni, che rappresentano un'ottima opportunità per il bambino per migliorare la propria competenza sintattica (D'Odorico et al., 1999).

Si torna dunque alla questione posta inizialmente rispetto a come interagiscano i fattori interni e quelli esterni all'individuo nel processo di acquisizione del linguaggio. Nella prospettiva qui delineata, le competenze individuali del bambino e i meccanismi ambientali si intersecano, cooperano e vicendevolmente si rafforzano favorendo, insieme, lo sviluppo del linguaggio (Hoff, 2006).

Da questa analisi della letteratura emerge una serie di risultati contrastanti rispetto ai possibili predittori dello sviluppo linguistico del bambino e alla stabilità delle differenze individuali materne. Inoltre, molti lavori si sono focalizzati sulla fase verbale o, nell'indagare il ruolo dell'input e delle competenze prelinguistiche del bambino, hanno effettuato osservazioni temporalmente distanziate nel corso del primo anno di vita o hanno trascurato il legame "intermedio" con le competenze lessicali emergenti nel secondo anno. Infatti, per valutare la continuità nelle competenze comunicative del bambino e la relazione fra l'input linguistico e il successivo sviluppo del linguaggio, è necessario effettuare rilevazioni ravvicinate nel tempo e che tengano conto della progressione continua delle competenze. Se, ad

esempio, si ipotizza un'associazione fra le competenze prelinguistiche del bambino nei primi mesi di vita e la produzione di frasi a 24 mesi, questa relazione deve essere spiegata da passaggi intermedi che medino tale legame, in un'ottica di continuità e coerenza (D'Odorico et al., 1999).

Nel presente studio, quindi, ci si è posti l'obiettivo di indagare:

- la continuità fra le competenze comunicative del bambino nel periodo preverbale (3, 6, 9, 12 mesi), nel passaggio dal preverbale al verbale (15, 18, 24 mesi) e all'interno del periodo verbale. Si è scelto dunque di effettuare rilevazioni a intervalli temporali ravvicinati e regolari in momenti significativi dello sviluppo comunicativo e linguistico.
- la stabilità dell'input relativa alle differenze individuali fra le madri nel comportamento vocale, che risulta scarsamente indagata nel primo anno di vita
- la relazione fra le caratteristiche quantitative, lessicali e sintattiche dell'ID-speech misurate in fase preverbale e verbale e lo sviluppo linguistico in fase verbale
- l'interrelazione fra le caratteristiche quantitative, lessicali e sintattiche dell'input allo scopo di delineare un input potenzialmente efficace nel periodo preverbale

Si ipotizza che:

- vi sia una continuità nelle competenze comunicative del bambino, in particolare tra la lallazione, la produzione delle prime parole e le misure lessicali a 15 e 18 mesi (Blake & de Boysson-Bardies, 1992; Bortolini, 1993; D'Odorico et al., 1999; Vihman et al., 1986; Wu & Gros-Luis, 2014), e che vi sia una relazione fra la produzione vocale del bambino alla fine del primo anno di vita e il successivo sviluppo sintattico (Bates et al., 1988; D'Odorico et al., 1999). Si ipotizza inoltre che ci possa essere continuità nelle competenze lessicali e sintattiche del bambino a 15, 18 e 24 mesi (D'Odorico et al., 1999);
- nel primo anno di vita vi sia stabilità nelle differenze individuali materne, conformemente ai risultati di D'Odorico et al. (1999), che hanno individuato differenze stabili nelle caratteristiche individuali dell'ID-speech materno fra

- i 7 e gli 11 mesi, e a quelli di Kaye (1980), che hanno identificato stabilità nell'ID-speech fra 1.5 e 6.5 mesi;
- in fase preverbale, la verbosità costituisca un predittore delle competenze linguistiche successive (Bornstein et al., 1998; D'Odorico et al., 1999; Hampson & Nelson, 1993; Harkness, 1977; Hoff, 2003; Hoff-Ginsberg, 1998; Hoff & Naigles, 2002; Huttenlocher et al., 2002; Newman et al., 2016; Rowe, 2008). Inoltre, ci si aspetta che la complessità sintattica possa avere un ruolo di spicco non solo nel secondo anno di vita ma sin dal periodo preverbale, in quanto veicolo di indizi sul significato lessicale (Hoff, 2003);
  - le misure quantitative, lessicali e sintattiche siano tra di loro correlate. In particolare, si ipotizza che l'input funzionale durante la fase verbale sia caratterizzato da ridondanza, complessità sintattica e ripetitività lessicale.

## **4.2 Metodo**

### *4.2.1 Partecipanti e procedura*

Il campione (N=80), la procedura e le codifiche dell'ID-speech sono i medesimi del Capitolo 2, cui si rimanda per una descrizione approfondita.

Per quanto riguarda gli indici globali delle misure materne, nel presente capitolo sono stati considerati tutte le misure impiegate nel Capitolo 2, ovvero relative alla verbosità (f/m di enunciati, di types e di tokens), alla complessità lessicale (TTR) e alla complessità sintattica (MLU); invece, rispetto agli indici specifici, sono stati utilizzati esclusivamente quelli relativi alla complessità sintattica misurata come percentuale di ciascuna tipologia di enunciato (*Produzioni preverbalì, Combinazione di parole, Monorematici, Frasi semplici, Frasi complesse*). Oltre alle misure rilevate fra i 3 e i 12 mesi, sono state prese in considerazione anche le codifiche delle misure materne a 24 mesi. Lo scopo era quello di valutare i predittori dell'apprendimento linguistico anche in fase verbale, in un periodo significativo per lo sviluppo linguistico, ovvero quando i bambini si mostrano sempre più in grado di produrre espressioni strutturalmente più complesse, come la combinazione di parole (Camaioni, 2001).

Relativamente alle misure del bambino, sono stati codificati:

- La frequenza al minuto di vocalizzi a 3 (M=0.37; SD=0.59), 6 (M=0.59; SD=0.76), 9 (M=1.98; SD=2.10) e 12 (M=2.55; SD=2.01) mesi.
- Il vocabolario recettivo e produttivo a 15 (N=70), 18 (N=66) e 24 (N=58) mesi mediante il questionario PVB (Caselli & Casadio, 1995). Fino ai 15 mesi è stata utilizzata la scheda del questionario "Gesti e parole", successivamente le competenze lessicali di ciascun bambino sono state valutate con la scheda "Parole e frasi". I questionari venivano consegnati alle madri una settimana prima del raggiungimento dell'età prefissata, e dovevano essere restituiti compilati la settimana successiva al raggiungimento di quella età.
- La complessità sintattica a 24 mesi è stata misurata come MLU (M=1.36, SD=0.36). La MLU è stata calcolata sulla base degli enunciati prodotti da ciascun bambino a 24 mesi, ricavati dalle trascrizioni.

L'accordo relativo alle misure materne è indicato nel Capitolo 2. Il 20% delle sedute dei bambini è stato codificato anche da un secondo osservatore. L'accordo sulla comparsa è risultato essere dell'82% rispetto alle produzioni di vocalizzi, mentre la relazione tra le misure relative all'MLU era pari a  $r=.78$ .

### **4.3 Risultati**

L'analisi dei dati ha permesso di valutare la continuità nelle competenze linguistiche del bambino, la stabilità delle differenze individuali materne rispetto all'input, la relazione fra le proprietà dell'input in fase preverbale e il successivo sviluppo del linguaggio e l'interrelazione fra le caratteristiche dell>ID-speech nel periodo prelinguistico.

L'analisi della continuità e della stabilità sono state effettuate mediante la tecnica della correlazione bivariata. Prima delle analisi, tutte le distribuzioni sono state valutate allo scopo di esaminarne la normalità distribuzionale. Alcune misure del bambino non sono risultate distribuite normalmente. Pertanto, per le correlazioni relative alla continuità nelle competenze linguistiche è stata utilizzata una statistica non parametrica e il coefficiente di correlazione di Spearman. Al contrario, tutte le

misure dell'ID-speech presentavano una distribuzione normale. Pertanto, nelle analisi relative alla stabilità dell'input e all'intercorrelazione fra le caratteristiche dell'ID-speech sono stati impiegati una correlazione parametrica e il coefficiente di correlazione di Pearson. Infine, la relazione fra le caratteristiche dell'input e lo sviluppo linguistico successivo è stata indagata mediante l'analisi di regressione multipla.

#### 4.3.1 Analisi della continuità nel comportamento vocale del bambino

Nel complesso, l'analisi della continuità nei comportamenti comunicativi del bambino ha evidenziato una forma di discontinuità durante il primo anno di vita (Tabella 1) e una generale continuità fra le competenze sia nel passaggio dal preverbale al verbale (Tabella 2), sia all'interno della fase verbale (Tabella 3). Rispetto al passaggio dal preverbale al verbale, ci si potrebbe aspettare che siano le competenze comunicative precoci del bambino emergenti verso la fine del primo anno di vita (lallazione, produzione delle prime parole) ad essere associate con uno sviluppo linguistico più accelerato. Per tale ragione, in questa indagine sono state escluse le osservazioni a 3 e 6 mesi.

Tabella 1. Correlazioni di Spearman relative alla continuità nelle competenze comunicative del bambino in fase preverbale.

	Voc 6	Voc 9	Voc 12
Voc 3	<b>0.251*</b>	n.s.	n.s.
Voc 6		n.s.	n.s.
Voc 9			n.s.

\*\* La correlazione è significativa a livello .01 (a due code)

\* La correlazione è significativa a livello .05 (a due code)

Tabella 2. Correlazioni di Spearman relative alla continuità nelle competenze comunicative del bambino nel passaggio dalla fase preverbale a quella verbale.

	Compr 15	Prod 15	Compr 18	Prod 18	Prod 24	MLU 24
Voc 9	<b>0.24*</b>	<b>0.247*</b>	n.s.	<b>0.244*</b>	n.s.	n.s.
Voc 12	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	<b>0.237*</b>

\*\* La correlazione è significativa a livello .01 (a due code)

\* La correlazione è significativa a livello .05 (a due code)

Tabella 3. Correlazioni di Spearman relative alla continuità nelle competenze comunicative del bambino nel passaggio dalla fase preverbale a quella verbale.

	Compr 15	Prod 15	Compr 18	Prod 18	Prod 24	MLU 24
Compr 15		n.s.	<b>0.673**</b>	n.s.	n.s.	n.s.
Prod 15	n.s.		n.s.	<b>0.642**</b>	<b>0.404**</b>	<b>0.326**</b>
Compr 18	n.s.	n.s.		<b>.243*</b>	<b>0.298*</b>	n.s.
Prod 18	n.s.	n.s.	n.s.		<b>0.591**</b>	<b>0.457**</b>
Prod 24	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.		<b>.472**</b>

\*\* La correlazione è significativa a livello .01 (a due code)

\* La correlazione è significativa a livello .05 (a due code)

Si potrebbe dire, piuttosto, che all'interno della fase preverbale emerga solo una forma di continuità a breve termine. Infatti, la frequenza di vocalizzazioni a 3 mesi risulta relata alla quantità di vocalizzazioni a 6 mesi (Tabella 1).

Indagando invece il passaggio dalla fase preverbale a quella verbale (Tabella 2), la frequenza di vocalizzazioni a 9 mesi correla con la comprensione lessicale a 15 mesi e la produzione a 15 e 18 mesi. Invece, la frequenza di vocalizzazioni a 12 mesi, all'inizio della fase verbale, correla con complessità sintattica a 24 mesi.

All'interno della fase verbale, sono emerse correlazioni più forti che denotano continuità nelle competenze comunicative in tale periodo (Tabella 3). La

comprensione a 15 mesi correla con la comprensione a 18, e la comprensione a 18 mesi è relata alla produzione lessicale a 24 mesi. Inoltre, la produzione a 15 mesi risulta associata con le successive abilità di produzione lessicale (a 18 e 24 mesi) e con la complessità sintattica a 24 mesi, mentre le competenze produttive a 18 mesi correlano con la produzione e la complessità sintattica a 24 mesi.

Va infine sottolineato come, a 18 mesi, un vocabolario recettivo più sviluppato risulta associato a un vocabolario produttivo più ricco; conformemente, i bambini che a 24 mesi presentano un lessico più ampio risultano dotati anche di competenze sintattiche più avanzate.

#### 4.3.2 Analisi della stabilità delle differenze individuali materne nell'input linguistico

È stata successivamente valutata la stabilità delle differenze individuali rispetto alle caratteristiche dell'input linguistico materno. Come si può osservare dalla Tabella 4, emerge una forte stabilità nelle differenze individuali materne rispetto al comportamento vocale fra 3 e 12 mesi in tutte le misure considerate relative alla verbosità, alla variabilità lessicale e alla complessità sintattica.

Tabella 4. Correlazioni di Pearson relative alla stabilità delle differenze individuali nell'input nel primo anno di vita.

	3-6 mesi	6-9 mesi	9-12 mesi
Totale enunciati (f/m)	00.56**	0.458**	0.586**
Tokens (f/m)	00.584**	0.518**	0.64**
Types (f/m)	00.575**	0.628**	0.642**
MLU	00.695**	0.675**	0.532**
TTR	00.412**	0.344**	0.37**

\*\* La correlazione è significativa a livello 0.01 (a due code)

### 4.3.3 Analisi degli effetti dell'input sullo sviluppo linguistico

Per indagare la relazione fra le misure dell'ID-speech nel primo anno di vita e il successivo sviluppo lessicale e sintattico, sono state eseguite una serie di regressioni multiple<sup>3</sup>. I possibili predittori sono stati inseriti (metodo *Enter*) al fine di individuare il miglior modello esplicativo di tale relazione, testando delle assunzioni teoriche (riportati in Tabella 5 e Tabella 6). La selezione dei possibili predittori è infatti conforme a un modello teorico coerente volto a indagare gli effetti della verbosità (soprattutto in fase preverbale) e della complessità sintattica (primariamente in fase verbale) sullo sviluppo linguistico (D'Odorico et al., 1999; Hoff, 2003; Hoff & Naigles, 2002; Rowe, 2008).

Per tali analisi di regressione sono state considerate esclusivamente le osservazioni alla fine del primo anno di vita (9 e 12 mesi). Infatti, anche rispetto a quanto emerso nello studio presentato nel Capitolo 2, assumiamo che le modifiche strutturali nell'IDS materno nella seconda metà del primo anno di vita possano riflettere l'emergere della funzione didattica del linguaggio, di cui i primi 6 mesi sarebbero poco rappresentativi. Si ipotizza quindi che sia proprio il linguaggio alla fine del primo anno di vita a favorire lo sviluppo delle abilità linguistiche.

Dalle analisi emerge un effetto predittivo della verbosità (f/m enunciati; f/m tokens) e della complessità sintattica (MLU) a 12 mesi rispetto alla misura di comprensione lessicale a 18 mesi; inoltre, la verbosità (f/m enunciati) dell'ID-speech a 9 mesi predice la produzione lessicale a 24 mesi (Tabella 5a e 5b).

Tabella 5.

- a. Modello di regressione esplicativo della comprensione lessicale a 18 mesi a partire dalla verbosità e dalla complessità sintattica materne a 12 mesi.

Variabile dipendente	Predittori	R <sup>2</sup>	AdjR <sup>2</sup>	p	β
	<i>Modello</i>	0.17	0.11	0.02	

<sup>3</sup>Nelle Appendici 4 e 5 sono riportati i modelli di regressione significativi, tra i quali sono stati individuati quelli esplicativi descritti nel presente capitolo.

<b>Compr 18 mesi</b>	Enunciati*	-2.28
	Tokens*	2.8
	Types	-0.08
	MLU*	-1.1

Note. Enunciati, Tokens e Types calcolati come f/m.

\* p<0.05.

b. Modello di regressione esplicativo della produzione lessicale a 24 mesi a partire dalla verbosità e dalla complessità sintattica materne a 9 mesi.

Variabile dipendente	Predittori	R <sup>2</sup>	AdjR <sup>2</sup>	p	β
	<i>Modello</i>	0.13	0.11	0.006	
<b>Prod 24 mesi</b>	Enunciati*				0.36

Note. Enunciati, Tokens e Types calcolati come f/m.

\* p<0.05.

Inoltre, riguardo alla fase verbale, la complessità sintattica materna a 24 mesi rappresenta il predittore più forte dello sviluppo sintattico (Tabella 6).

Tabella 6. Modello di regressione esplicativo della complessità sintattica a 24 mesi a partire dalla complessità sintattica materna a 24 mesi.

Variabile dipendente	Predittori	R <sup>2</sup>	AdjR <sup>2</sup>	P	β
	<i>Modello</i>	0.19	0.2	<0.001	
<b>MLU 24 mesi</b>	MLU**				0.45

\*\* p<0.001

In aggiunta, poiché nel periodo verbale è emerso un ruolo predittivo della complessità sintattica, è stato ipotizzato che, a 24 mesi, le tipologie di enunciati potenzialmente predittivi dello sviluppo lessicale e sintattico fossero quelle più articolate (*Frase semplici* e *Frase complesse*). Sono state quindi eseguite altre regressioni (cfr Appendice 6 per l'elenco di tutti i modelli) in cui sono state inserite entrambe le categorie tra i possibili predittori.

L'analisi specifica della tipologia di enunciati ha confermato il ruolo determinante di enunciati maggiormente articolati nell'input a 24 mesi rispetto allo sviluppo lessicale e sintattico (Tabella 7).

Tabella 7. Modelli di regressione esplicativi della produzione lessicale e della complessità sintattica a 24 mesi a partire dalla tipologia di enunciati materni a 24 mesi.

Variabile dipendente	Predittori	R <sup>2</sup>	AdjR <sup>2</sup>	p	β
	<i>Modello</i>	0.09	0.08	0.02	
<b>Prod 24 mesi</b>	F. semplici *				0.32
	<i>Modello</i>	0.16	0.14	0.002	
<b>MLU 24 mesi</b>	F. complesse*				0.25
	F. semplici*				0.27

\* p<0.05

#### 4.3.4 Interrelazioni fra le misure dell'ID-speech

Sono state calcolate le intercorrelazioni fra le misure dell'ID-speech nel primo anno di vita allo scopo di delineare un possibile input funzionale allo sviluppo linguistico (Tabella 8).

Data l'elevata stabilità delle differenze individuali rispetto alle caratteristiche dell'input tra i 3 e i 12 mesi (paragrafo 4.3.2), per quest'analisi si è scelto di utilizzare i valori medi nel primo anno di vita di ciascuna misura dell'ID-speech.

Tabella 8. Intercorrelazioni fra le misure medie dell'ID-speech nel primo anno di vita.

	Tokens (f/m)	Types (f/m)	TTR (f/m)	MLU
Enunciati (f/m)	0.877**	0.655**	-0.677**	n.s.
Tokens (f/m)	-	0.835**	-0.656**	0.624**
Types (f/m)	n.s.	-	n.s.	0.657**
TTR	n.s.	n.s.	-	-0.259*

\*\* La correlazione è significativa a livello .01 (a due code)

\* La correlazione è significativa a livello .05 (a due code)

Dalla Tabella 8 emerge come le madri che formulano un maggior numero di enunciati producano anche un maggior numero di parole, di parole diverse e che, parallelamente, usano un lessico meno vario. Inoltre, le madri che utilizzano più parole producono, allo stesso tempo, un maggior numero di parole diverse, frasi più lunghe e un lessico meno vario. In aggiunta, le madri che pronunciano parole diverse in maggiore quantità formulano anche frasi più lunghe; al contrario, le madri che utilizzano un lessico più diversificato producono enunciati più brevi.

#### 4.4 Discussione

In questo lavoro sono state indagate la continuità fra le competenze comunicative del bambino dal periodo preverbale a quello verbale, la relazione fra le caratteristiche dell'input in fase preverbale e lo sviluppo linguistico in fase verbale, l'interrelazione fra le caratteristiche quantitative, lessicali e sintattiche dell'input nel primo anno di vita e la stabilità dell'input relativa alle differenze individuali fra le madri nel comportamento vocale fra 3 e 12 mesi.

Tale indagine ha evidenziato quattro risultati principali, che confermano le ipotesi di partenza: (1) le competenze comunicative nel periodo preverbale sono predittive delle competenze linguistiche successive, denotando una generale continuità dalla fase preverbale a quella verbale; (2) nel periodo preverbale, i predittori nell'ID-speech rispetto allo sviluppo linguistico sono rappresentati non solo dalla verbosità ma anche dalla complessità sintattica; (3) un input efficace nel periodo prelinguistico è verosimilmente caratterizzato da elevata verbosità, complessità sintattica e, in parallelo, da scarsa variabilità lessicale; (4) una forte stabilità riscontrata nelle differenze individuali materne sottolinea come lo stile comunicativo materno non cambi nel primo anno di vita.

I primi due risultati mettono in luce i predittori dello sviluppo linguistico, che vanno ricercati sia nelle competenze prelinguistiche del bambino, sia in un input ridondante e articolato sin dai primi mesi di vita del bambino.

Rispetto al peso delle abilità comunicative precoci del bambino, è emersa una continuità a breve termine fra la frequenza di vocalizzi a 3 e 6 mesi e una generale continuità fra le competenze comunicative alla fine della fase preverbale e quelle nel periodo verbale. Infatti, i vocalizzi a 9 mesi risultano associati alla capacità di comprensione a 15 mesi e di produzione a 15 e 18 mesi; inoltre, la produzione vocale a 12 mesi, ovvero agli inizi della fase verbale, è relata allo sviluppo della complessità sintattica a 24 mesi. Analogamente, altri autori hanno evidenziato un legame fra la produzione di parole a 13 mesi e la complessità sintattica a 20 mesi (Bates et al., 1988). Tali risultati, insieme, respingono quei lavori che non hanno individuato alcuna continuità fra le forme di comunicazione precoci in fase preverbale e lo sviluppo delle successive competenze linguistiche (Blake et al., 1995; Rome-Flanders & Cronk, 1995).

Nel presente lavoro è stata indagata e, nel complesso, individuata anche la continuità delle competenze linguistiche del bambino all'interno della fase verbale. Come previsto, l'ampiezza del vocabolario recettivo e produttivo a 15 mesi è risultata associata alle capacità di comprensione e produzione lessicale a 18 e 24 mesi e alle competenze sintattiche a 24 mesi. Similmente, nello studio di D'Odorico et al. (1999)

è emersa una correlazione fra la quantità di parole prodotte a 16 mesi e la formulazione di enunciati a 21 mesi.

Osservando questi risultati nel loro insieme, si può dedurre che l'acquisizione del linguaggio sia caratterizzata da una generale continuità nello sviluppo delle competenze linguistiche, suggerita dall'associazione fra le competenze preverbalì e le capacità di comprensione e di produzione delle prime parole (che correlano con le abilità linguistiche successive). Tale relazione sembra essere il punto di connessione che media e spiega come le competenze comunicative più precoci si possano legare a uno sviluppo del linguaggio più avanzato a 18 e 24 mesi.

Questa concezione riflette una visione unitaria, coerente e continuativa, fondamentale per comprendere l'evoluzione delle competenze comunicative (D'Odorico et al, 1999). Si evita così di adottare un approccio frammentato che limiti la valutazione della continuità nelle competenze comunicative in periodi più circoscritti (Bates et al., 1988; Bortolini, 1993; Vihman et al., 1986).

In precedenza è stata infatti trascurata una visione d'insieme, globale che tuttavia risulta più organica e potenzialmente più informativa. Va inoltre aggiunto che la continuità nelle competenze comunicative del bambino rafforza l'idea che i bambini linguisticamente più avanzati possano incentivare la responsività materna, assicurandosi un input più favorevole che, a sua volta, supporta il successivo sviluppo linguistico (D'Odorico et al., 1999; Yoder & Warren, 2001; Wu & Gros-Luis, 2014).

Relativamente alla relazione fra le caratteristiche dell'input e lo sviluppo del linguaggio, è emerso come un input ridondante e, in aggiunta, sintatticamente articolato alla fine del periodo preverbale favorisca l'espansione del vocabolario recettivo e produttivo a 18 e 24 mesi. Analogamente, precedenti lavori hanno enfatizzato il ruolo della verbosità, della ripetitività e della ridondanza nell'input linguistico nel corso del primo anno di vita (D'Odorico et al., 1999; Hampson & Nelson, 1993; Newman et al., 2016). A 24 mesi, invece, è la complessità sintattica a rappresentare un predittore delle competenze lessicali e sintattiche.

Al momento, in letteratura non è chiaro se un input sintatticamente più complesso rappresenti un elemento facilitatore o un freno nello sviluppo delle competenze

linguistiche. Alcuni lavori, infatti, hanno sottolineato come un input semplice da un punto di vista sintattico sia più funzionale, in quanto limita all'essenziale gli elementi frasali che il bambino si trova a dover elaborare (Furrow et al., 1979; Furrow & Nelson, 1986). Sulla stessa linea, altri autori hanno riferito che l'ascolto di una parola isolata agevoli il successivo riconoscimento della stessa all'interno del discorso (Gout et al., 2004; Houston & Jusczyk, 2000; Jusczyk & Aslin, 1995; Lee-Williams et al., 2011).

Tuttavia, nel presente lavoro un input caratterizzato anche da una maggiore complessità sintattica risulta più efficace nel supportare lo sviluppo linguistico, mettendo ulteriormente in discussione l'ipotesi del "simple is better" che enfatizza il ruolo facilitatore della semplicità nell'input, in particolar modo dal punto di vista della struttura frasale. In particolare, a 24 mesi, una maggiore lunghezza frasale e la produzione di frasi semplici e complesse sono risultate i migliori predittori delle capacità sintattiche; inoltre, l'utilizzo di frasi semplici nell'input a 24 mesi supporta le competenze lessicali, rafforzando il ruolo della sintassi nel fornire un contorno lessicale funzionale all'acquisizione del linguaggio (Hoff, 2003). Infatti, enunciati più lunghi e articolati forniscono una cornice sintattica all'interno della quale le parole stesse, in relazione fra di loro, danno indicazioni circa il significato reciproco: la sintassi si conferma dunque una delle principali fonti di informazione riguardo al significato delle parole (Fernald & Hurtado, 2006; Hoff & Naigles, 2002; Hoff, 2003; Longobardi et al., 2016). Come ipotizzato, questo è evidente sin dalle più precoci fasi dello sviluppo linguistico.

Al contrario, la ricchezza lessicale non è risultata un predittore dello sviluppo linguistico nei periodi qui considerati, né tra i 3 e i 12 mesi, né a 24 mesi. Questo risultato rafforza precedenti lavori che hanno suggerito come un lessico più diversificato mostri i suoi vantaggi sull'espansione del vocabolario in fasi più avanzate dello sviluppo, a partire dai 24 mesi (Pan et al., 2005; Rowe, 2012), quando un input più vario, sofisticato e decontestualizzato appare più favorevole.

Il lavoro descritto in questo capitolo conferma dunque un ruolo determinante della verbosità in fase prelinguistica (D'Odorico et al., 1999), ma non nel periodo verbale, come invece sostenuto in altri lavori (Hoff, 2003; Hoff & Naigles, 2002; Hurtado et al., 2010).

Inoltre, è stato sottolineato come la complessità sintattica ricopra un ruolo di estrema importanza nello sviluppo del linguaggio non solo a partire dal secondo anno di vita (Hoff & Naigles, 2002; Hoff, 2003; Rowe, 2008) ma sin dai primi mesi, quando si presenta già efficace nel fornire informazioni sul significato delle parole.

Una terza analisi, ovvero quella delle intercorrelazioni fra le misure dell'ID-speech, ha permesso di individuare quali siano le caratteristiche del linguaggio rivolto ai bambini che co-variano, evidenziando come parlano le madri e quali possano essere le caratteristiche di un input linguistico efficace.

Nel definire un input funzionale, studi precedenti hanno enfatizzato il ruolo di un registro ricco, sia da un punto di vista quantitativo che lessicale (Hoff, 2003; Hoff & Naigles, 2002; Rowe, 2008). Infatti, gli adulti che producono una maggior quantità di linguaggio sono, in generale, quelli che utilizzano un vocabolario più ricco (Hoff & Naigles, 2002).

Altri autori hanno invece accentuato l'importanza della ripetitività, caratteristica distintiva dell'ID-speech (Hampson & Nelson, 1993; Newman et al., 2016).

In realtà, da quanto emerso dalla presente ricerca, l'approccio più realistico sembra quello che combina le due visioni: le madri che producono un registro più ridondante, caratterizzato da una maggiore verbosità e quindi anche da una maggiore ricchezza lessicale, allo stesso tempo utilizzano un lessico meno diversificato. In particolare, coloro che formulano più frasi producono anche un numero maggiore di parole, parole diverse (types) ma, allo stesso tempo, un vocabolario meno vario (TTR); in parallelo, le madri che pronunciano più parole, utilizzano anche un maggior numero di parole diverse e frasi più complesse ma, parallelamente, un registro lessicalmente più ripetitivo. Al contrario, le madri che utilizzano un lessico più diversificato, si esprimono con un linguaggio sintatticamente meno complesso.

L'analisi precedente ha messo in luce come, tra i 3 e i 12 mesi, la verbosità e la complessità sintattica dell'ID-speech - ma non la ricchezza lessicale - siano i predittori del successivo sviluppo linguistico. Pertanto, questa ulteriore analisi suggerisce che la ridondanza linguistica, la complessità sintattica e una marcata ripetitività lessicale possa essere la combinazione ideale per un modello linguistico

efficace in fase preverbale. Infatti, un registro ridondante presuppone anche una maggior quantità di parole diverse che, tuttavia, vengono ripetute, garantendo al bambino più occasioni per apprendere un maggior numero di vocaboli (Hoff & Naigles, 2002).

Verosimilmente, la variabilità lessicale assume una maggiore rilevanza in fasi successive, quando lo sviluppo del vocabolario ha già preso avvio (Hoff, 2003; Hoff & Naigles, 2002; Newman et al., 2016; Rowe, 2012). Un lessico più ripetitivo sembra invece più funzionale nelle prime fasi dell'acquisizione linguistica (Hampson & Nelson, 1993; Newman et al., 2016).

Il quarto risultato fa riferimento alla stabilità delle differenze individuali nel comportamento verbale materno in fase preverbale. Precedenti studi hanno riportato risultati non concordi rispetto alla stabilità dell'ID-speech nel periodo verbale (D'Odorico et al., 1999; Kaye & Charney, 1981; Longobardi et al., 2016; Smolak, 1987) mentre è stato scarsamente indagato quello preverbale (D'Odorico et al., 1999; Kaye, 1980). I pochi lavori che hanno preso in considerazione il periodo prelinguistico hanno evidenziato una stabilità a breve termine fra 1.5 e 6.5 mesi (Kaye, 1980) e fra 7 e 11 mesi (D'Odorico et al., 1999).

Il presente lavoro rafforza l'ipotesi di una stabilità delle differenze individuali rispetto alle caratteristiche dell'input fra i 3 e i 12 mesi di vita del bambino. Infatti, le madri che utilizzano un registro più ridondante e complesso a 3 mesi continuano a fornire al proprio bambino un input più ricco nei mesi successivi. Al contrario, le madri che producono un input più impoverito nei primi mesi di vita perseverano nel mantenere un linguaggio poco articolato anche successivamente.

Alcuni autori hanno evidenziato come le madri di bambini later talkers presentino differenze nello stile verbale rispetto alle madri di bambini earlier talkers (Hampson & Nelson, 1993; Paul & Elwood, 1991). Ad esempio, Paul & Elwood (1991) suggeriscono come le madri dei later talkers producano un minor numero di espansioni e – anche se ciò sembra non avere ricadute cliniche – enunciati più brevi. La stabilità stilistica evidenziata nel presente studio, unita alle differenze emerse in precedenti studi circa lo stile verbale di madri di later ed earlier talkers, porta a

riflettere sull'importanza di un monitoraggio precoce per individuare eventuali casi a rischio di sviluppo linguistico rallentato. Questo fa pensare che, finora, l'efficacia dell'input sia stata valutata tardivamente (Hampson & Nelson, 1993).

Da sottolineare inoltre che Paul & Elwood (1991) precisano come l'input delle madri di later talkers non si presenti effettivamente impoverito rispetto a quello delle madri di bambini earlier talkers. Pertanto, potrebbe essere utile e allo stesso tempo sufficiente incoraggiare precocemente questi genitori a produrre un maggior numero di espansioni ed estensioni, in modo da stimolare un input più ricco, complesso e articolato che sembra a sua volta favorire un'accelerazione dello sviluppo linguistico (Paul & Elwood, 1991).

In conclusione, il presente lavoro conferma la presenza di una forma di continuità fra le competenze comunicative precoci e lo sviluppo lessicale e sintattico nel secondo anno di vita, evidenziando l'importanza di avere uno sguardo complessivo e organico sulla maturazione delle competenze linguistiche.

Inoltre, viene sottolineata la rilevanza di un input ricco e ridondante per lo sviluppo linguistico, per cui la complessità sintattica sembra favorevole già dai primi mesi di vita.

In aggiunta, i dati presentati sottolineano come, nel periodo preverbale, un input potenzialmente efficace si contraddistingua anche per un'elevata ripetitività lessicale.

È stata infine individuata una forte stabilità delle differenze individuali materne nello stile comunicativo in fase preverbale, che pone l'accento sulla necessità di valutare la qualità dell'input sin dalle più precoci fasi dello sviluppo. Questo consentirebbe di garantire un tempestivo intervento di supporto genitoriale qualora risultasse necessario.



## **5 Sing for me mama! Il ruolo dell'ID-song nel processo di discriminazione fonetica in bambini post Phonetic narrowing**

### **5.1 Introduzione**

Le caratteristiche prosodiche enfatizzate tipiche dell'ID-speech quali l'intonazione più alta, le pause più lunghe, il ritmo più lento, la variabilità intonativa più marcata, i contorni prosodici esagerati ed espansi, spesso ripetuti, concorrono insieme a delineare tale registro altamente musicale (Fernald, 1989; Fernald & Simon, 1984; Papousek et al., 1991; Trainor, Austin & Desjardins, 2000; Trainor, Clark, Huntley & Adams, 1997). Infatti, la musicalità che caratterizza, in generale, il linguaggio (Brandt et al., 2012) appare particolarmente marcata nel registro ID, che risulta fortemente melodico (Ferguson, 1964; Phillips, 1973; Saint-Georges et al., 2013; Snow, 1972).

Numerose ricerche hanno riportato come la musicalità e le caratteristiche prosodiche enfatizzate tipiche dell'ID-speech abbiano delle importanti ricadute sul comportamento contingente e, più in generale, sullo sviluppo del bambino (Liu, Kuhl & Tsao, 2003; Shannon, 2006; Shenfield, Trehub & Nakata, 2003; Thiessen et al., 2005).

Sembrerebbe che l'intonazione alta e variabile caratterizzante il linguaggio rivolto ai bambini faciliti un aumento dell'attivazione nel bambino, supporti la regolazione delle emozioni e risulti inoltre particolarmente funzionale nel catturare l'attenzione del bambino (Nakata & Trehub, 2004; Van Puyvelde, Vanfleteren, Loots, Deschuyffeleer, Vinck, Jacquet & Verhelst, 2010). È proprio attraverso la voce che le madri regolano l'arousal dei loro bambini, favorendone lo stato ottimale di attivazione che permette a madre e bambino di coinvolgersi in scambi interattivi di continuo impegno e disimpegno e facilitando, più ad ampio raggio, l'interazione (Fernald et al., 1984; Tronick & Gianino, 1986).

Oltre alle ricadute sul comportamento, la letteratura individua nelle caratteristiche melodiche dell'ID-speech un elemento facilitatore dello sviluppo linguistico. Alcune ricerche hanno infatti evidenziato come l'enfatizzazione intonativa e, in particolare,

le espansioni prosodiche distintive dell'ID-speech rimarchino le differenze fra le unità linguistiche. In questo modo, vengono agevolate la discriminazione dei suoni della lingua, la categorizzazione delle vocali e la segmentazione di parole (Liu et al., 2003; Thiessen et al., 2005; Trainor & Desjardins, 2002). Questa facilitazione risulterebbe evidente già nella fase preverbale, quando i bambini appaiono in grado di segmentare il parlato anche sulla base di proprietà transizionali, la cui individuazione sembrerebbe essere favorita proprio dalle espansioni prosodiche (Liu et al., 2003; Thiessen et al., 2005; Trainor & Desjardins, 2002). A riprova di ciò, uno studio molto recente ha impiegato un paradigma di *statistical learning* con cui è stato dimostrato come l'enfaticizzazione prosodica del linguaggio rivolto ai bambini influenzi l'attivazione cerebrale già nei neonati. Viene così supportata l'idea che l'ID-speech abbia un effetto facilitatore dello sviluppo linguistico sin dalle prime fasi evolutive (Bosseler et al., 2016).

All'interno del registro ID, rientra un'altra forma di comunicazione particolarmente frequente nelle prime interazioni madre-bambino, che si caratterizza per proprietà prosodiche distintive: il canto. Nello specifico, nel canto rivolto ai bambini le caratteristiche tipiche dell'ID-speech risultano ulteriormente enfatizzate. Inoltre, rispetto all'ID-speech, questa differente forma di comunicazione si contraddistingue per un ritmo regolare (isocronia), pattern ritmici ricorrenti, maggiore stabilità nell'intonazione, minore variabilità intonativa, vocali più lunghe e rapporti stabili fra i picchi d'intonazione (Eckardt, 1999; Trainor, 1996).

È interessante sottolineare aspetti di somiglianza e altri di differenza fra ID-speech e ID-song: i contorni prosodici che caratterizzano parlato e canto rivolti ai bambini sono infatti molto simili, tuttavia la durata delle sillabe risulta maggiore nell'ID-song (Falk, 2007; 2011). ID-speech e ID-song appaiono dunque in parte similari ma, allo stesso tempo, prosodicamente ben distinti. Secondo alcuni autori, i bambini sono in grado di percepire la differenza fra queste due forme di comunicazione già in fase preverbale, mostrando una preferenza per l'ID-song anche nel caso di una lingua non-nativa (Falk & Tsang, 2015; Tsang, Falk & Hessel, 2017). In uno studio recente, Falk e Tsang (2015) hanno testato degli adulti nativi inglesi con degli stimoli in lingua russa presentati in forma ID-speech e ID-song ed è emerso come il ritmo e la variabilità intonativa fossero le due misure prosodiche grazie alle quali i

partecipanti riuscivano a discriminare fra le due forme di comunicazione. Tuttavia, risulterebbe errato e, in parte, riduttivo attribuire la preferenza che i bambini mostrano verso l'ID-song rispetto all'ID-speech alla musicalità di per sé (Tsang et al., 2017). Infatti, i bambini sono molto abili nel cogliere la differenza fra ID-song e non-ID-song (ovvero canto non rivolto ai bambini), mostrando di preferire il contesto ID (Trainor, 1996; Trainor et al., 1997; Trehub & Trainor, 1993). Risulta interessante sottolineare come questa preferenza sia evidente già in bambini di soli due giorni di vita figli di genitori affetti da sordità (Masataka, 1999).

La preferenza per la musicalità propria dell'ID-song è dunque presente sin dalla nascita e non sembra influenzata da esperienze pre o post-natali, ma si basa evidentemente su specifiche caratteristiche prosodiche che differenziano l'ID-song da qualsiasi altra forma di comunicazione (Masataka, 1999). La letteratura ha infatti rimarcato come il canto rivolto ai bambini sia prosodicamente differente dal canto non rivolto ai bambini. Lo studio di Trainor e collaboratori (1997) ha comparato le caratteristiche melodiche del canto in una situazione in cui il bambino era presente con un contesto in cui si simulava la presenza del bambino, e sono state individuate proprietà acustiche differenti. Nella condizione in cui il bambino era realmente presente, l'ID-song risultava caratterizzato da un ritmo più lento, pause fra le frasi più lunghe, una maggiore intensità con i toni bassi, e maggiori variazioni del tono. La struttura ritmica del canto rivolto ai bambini appare quindi più regolare e ripetitiva e sembra efficace nel promuovere livelli di attivazione moderati e un elevato coinvolgimento del bambino sin dalla fase preverbale (Shenfield et al., 2003; Trehub & Trainor, 1998). In aggiunta, le caratteristiche distintive dell'ID-song rendono il canto rivolto ai bambini ancora più efficace nel catturare e mantenere alto il livello di attenzione nel bambino rispetto all'ID-speech (François et al., 2017; Nakata & Trehub 2004; Trainor et al., 1997). È stato dimostrato proprio come bambini di soli 6 mesi mostrino un'attenzione sostenuta maggiore durante la presentazione di stimoli audio-visivi che rappresentano la madre mentre canta rispetto alla madre che parla in un contesto ID (Nakata and Trehub, 2004). Il livello di attenzione era stato valutato impiegando le misure di fissazione generale, iniziale e movimenti corporei: gli indici di fissazione risultavano maggiori e i movimenti del corpo ridotti nel caso della presentazione ID-song rispetto a quella ID-speech.

Nonostante gli evidenti benefici dell'ID-song nel contesto interattivo e le potenzialità rispetto allo sviluppo linguistico, sono pochi i lavori che hanno indagato il contributo del canto rivolto ai bambini nell'acquisizione del linguaggio. Solo nel decennio scorso, alcune ricerche sugli adulti hanno dato il via al filone di studi volto a indagare le potenzialità del canto nell'apprendimento di una lingua. Infatti, Slev & Miyake (2006) hanno evidenziato una prima connessione fra musica e linguaggio, mostrando come, negli adulti, l'expertise in ambito musicale faciliti il riconoscimento della struttura dei suoni nell'acquisizione di una seconda lingua. Successivamente, Schön e collaboratori (2008) hanno testato adulti di lingua nativa francese e confrontato l'acquisizione di una lingua artificiale mediante l'utilizzo di stimoli presentati in sequenze parlate o cantate, in cui veniva manipolato l'ordine delle unità sulla base delle proprietà transizionali. Gli autori hanno riscontrato come i soggetti fossero in grado di cogliere il cambiamento delle unità in misura maggiore nel contesto cantato, dando prova, per la prima volta, del potente ruolo delle proprietà acustiche, strutturali e motivazionali del canto nell'acquisizione linguistica. Qualche anno dopo, in uno dei primi lavori sui bambini, Lebedeva & Kuhl (2010) hanno evidenziato come il riconoscimento delle proprietà segmentali sia facilitato, per bambini di soli 11 mesi, nel contesto cantato rispetto a quello parlato. Infatti, la presentazione degli stimoli in modalità cantata ha consentito ai bambini di individuare il cambiamento nell'ordine sillabico. In uno studio più recente, François et al. (2017) hanno dato prova di evidenze neurali a supporto del ruolo facilitatore del canto nello sviluppo linguistico già nei neonati. Attraverso la tecnica EEG-ERP, gli autori hanno individuato delle modulazioni neurali differenti in funzione dell'ascolto di stimoli presentati con melodia e con contorni piatti: solo la versione melodica degli stimoli favoriva la percezione di una violazione statistica nell'ordine sillabico all'interno di pseudo-parole. Questo sembra avere delle ricadute a lungo termine sull'acquisizione di una lingua. Infatti, François e collaboratori (2017) hanno individuato una forte correlazione fra un'aumentata risposta neurale alle stringhe sillabiche arricchite dalla melodia e il vocabolario espressivo a 18 mesi.

Verosimilmente, data la stretta relazione fra canto e sviluppo del linguaggio che sembra emergere in questi primi studi, il canto rivolto ai bambini potrebbe avere degli effetti anche rispetto alla discriminazione fonetica, prerequisito fondamentale dello sviluppo del linguaggio (Kuhl et al., 2005; 2008; Tsao et al., 2004).

Per discriminazione fonetica s'intende la capacità di percepire la differenza fra contrasti fonetici, senza la quale non sarebbe possibile comprendere e parlare una lingua (Kuhl et al., 2006; 2008). In letteratura è ormai noto come tale abilità cambi nel corso del tempo, divenendo linguaggio-specifica a partire dalla metà del primo anno di vita (Kuhl et al., 2006; 2008; Polka, & Werker, 1994; Tsao et al., 2006; Werker, 1995; 2005; Werker & Tess, 1984). Infatti, i bambini nascono dotati di una capacità percettiva universale che consente loro di distinguere i fonemi di tutte le lingue; successivamente, la progressiva esposizione alla lingua nativa supporta un fenomeno di riorganizzazione percettiva, noto come *Phonetic narrowing*, per il quale, dalla seconda metà del primo anno di vita, l'abilità di individuare i fonemi della lingua a cui sono esposti migliora, mentre quella di percepire i fonemi delle altre lingue decresce (Kuhl et al., 2008; Werker, 1995; 2005).

Secondo alcuni autori, tale pattern evolutivo non sembra risentire della quantità di lingue cui i bambini sono esposti sin dalle fasi più precoci dello sviluppo. Infatti, nei bambini monolingui e bilingui lo sviluppo fonologico risulterebbe molto simile (Goldstein, Washington, 2001; Oller, Eilers, Urbano, Cobo-Lewis, 1997; Polka & Sundara 2003). Di contro, numerosi altri studi hanno riportato come, per i bambini che nascono e crescono in contesti bilingui, il trend di sviluppo sia differente in quanto caratterizzato, verso gli 8 mesi, da un declino nella capacità di discriminare i suoni di una delle due lingue cui sono esposti (Bosch & Sebastián-Gallés, 2003; Burns, Yoshida, Hill, & Werker, 2007; Garcia-Sierra, Rivera-Gaxiola, Percaccio, Conboy, Romo, Klarman, ... & Kuhl 2011; Sundara, Polka, & Molnar, 2008). Infatti, a differenza dei bambini monolingui, i bilingui necessiterebbero di più tempo per assicurarsi un'esposizione alle lingue sufficiente al fine di poter distinguere i suoni di entrambi gli idiomi (Hammer, Hoff, Uchikoshi, Gillanders, Castro & Sandilos, 2014).

La letteratura si mostra invece concorde nel descrivere il meccanismo di riorganizzazione fonetica come uno dei prerequisiti base dello sviluppo linguistico,

in quanto supporta un processo di individuazione dei pattern fonotattici nativi ricorrenti che, a sua volta, permette l'acquisizione di una lingua - o più lingue, come nel caso del bilinguismo (Kuhl et al, 2005; 2008; Tsao et al., 2004).

Tuttavia, al momento non vi sono studi che indaghino il ruolo del canto, nello specifico rivolto ai bambini, rispetto al processo di discriminazione fonetica. Gli studi precedenti hanno infatti preso in esame gli effetti dei contorni melodici o dell'intonazione tipici del canto sull'abilità di segmentazione sillabica o sull'individuazione del cambiamento d'ordine di sillabe (François et al., 2017; Lebedeva & Kuhl, 2010; Schön et al., 2008).

Questo studio si pone quindi l'obiettivo di esplorare gli effetti dell'ID-song nel processo di discriminazione fonetica tra contrasti fonetici nativi e non nativi in bambini monolingui italiani pre (4-6 mesi) e post (8-10 mesi) *Phonetic narrowing*, confrontandoli con gli effetti dell'ID-speech.

Sulla base di quanto descritto in letteratura (Lebedeva & Kuhl, 2010; Schön et al., 2008), si ipotizza un vantaggio dell'ID-song rispetto all'ID-speech nel processo di discriminazione fonetica grazie alle proprietà prosodiche distintive degli stimoli cantati e grazie alla capacità del canto di favorire in misura maggiore il mantenimento dell'attenzione da parte dei bambini. Ci si aspetta che tale effetto facilitatore dell'ID-song sia più evidente nel caso dei bambini post *Phonetic narrowing*, periodo in cui la capacità di percepire i suoni non nativi dovrebbe diminuire.

## STUDIO 1

In un primo studio è stato indagato se i contorni melodici dell'ID-song fossero efficaci nel mantenere l'abilità di discriminare fra trials nuovi (non nativi) e familiari (nativi) in bambini di età compresa fra 8 e 10 mesi.

In questa fase, secondo quanto suggerito da Kuhl et al. (2008), i bambini avrebbero dovuto iniziare a perdere l'abilità di percepire contrasti non nativi nel registro parlato, in particolar modo per ciò che riguarda le vocali (Polka & Werker, 1994; Tsao et al., 2006; Werker & Tees, 1984). A questa età, dunque, è stata ipotizzata

l'assenza di un pattern di preferenza per i trials non nativi nella condizione ID-speech. Questo è in accordo con il fenomeno del *Phonetic narrowing* che avrebbe dovuto verificarsi nella condizione ID-speech (Kuhl et al., 2008; Polka & Werker, 1994; Tsao et al., 2006). Al contrario, dato l'effetto facilitatore del canto rispetto al parlato emerso in precedenti studi rispetto all'apprendimento di materiale linguistico (François et al., 2017; Lebedeva & Kuhl, 2020; Schön et al., 2008), si è supposto che i bambini fossero ancora in grado di percepire la differenza fra gli stimoli solo se presentati in forma cantata (condizione ID-song).

## 5.2 Metodo

### 5.2.1 Partecipanti

Hanno preso parte al primo esperimento 24 bambini di età compresa fra 8 e 10 mesi ( $M=8.4$  mesi,  $SD=0.65$ ), sani, nati a termine e provenienti da famiglie monolingui italiane (Tabella 1). Ciascun bambino è stato assegnato in modo casuale a una delle due condizioni sperimentali (Speech o Song). I due differenti gruppi sperimentali erano bilanciati per *Esposizione al canto* ( $t(22)=-0.39$ ;  $p=0.69$ ) ed educazione materna ( $t(22)=-0.3$ ;  $p=0.76$ ).

Tabella 1. Analisi descrittive del campione.

	Speech	Song
N	12	12
Genere	6F	6F
Età media (SD)	8 (0.27)	8.7 (0.72)
Esposizione al canto (SD)*	28.25 (4.88)	29 (4.32)
Educazione materna (SD)**	14.83 (2.69)	15.17 (2.69)

\*L'Esposizione al canto è la sottoscala del questionario *Music@Home* (Politimou, Stewart, Müllensiefen & Franco, 2018) derivata dal punteggio alle domande comprese fra 14-18.

\*\*L'Educazione materna è misurata in anni di educazione scolastica a partire dalla scuola primaria.

### 5.2.2 Stimoli

Gli stimoli sono stati appositamente scelti per testare bambini che stanno apprendendo la lingua italiana.

È stato scelto il contrasto fonetico /u/ - /y/, dove /u/ rappresentava la vocale nativa mentre la /y/ la vocale non nativa in quanto non facente parte del sistema vocalico della lingua italiana (Mioni, 2001). Le due vocali sono state inserite all'interno di sillabe aperte che cominciavano con la consonante occlusiva /g/ ("gu" o "gü"). Sono dunque state costruite sequenze contenenti sei di queste sillabe in modo che fossero costituiti pattern melodici rappresentativi dell'ID-speech e dell'ID-song. Gli stimoli sono stati prodotti formando un contorno melodico a campana che, comunemente, gli adulti utilizzano per comunicare ai bambini approvazione (Falk, 2011). Per quanto riguarda lo stimolo rappresentativo dell'ID-song, ciascuna sillaba aveva un'intonazione stabile che corrispondeva a una nota al fine di creare un contorno intonativo con tre sillabe ascendenti e tre discendenti. Nella versione ID-speech, invece, il contorno a campana è stato ottenuto da variazioni dinamiche nell'intonazione in ciascuna sillaba, con un picco della frequenza fondamentale media sulla terza sillaba, similmente alla versione ID-song. , sono state rispettate le differenze naturalistiche fra parlato e cantato che comunemente si osservano nelle interazioni fra madre e bambino (Tsang et al., 2017): l'escursione tonale risulta minore nello stimolo ID-song (285-441 Hz) rispetto a quello ID-speech (176-517 Hz).

Rispetto al ritmo, entrambi gli stimoli presentano un allungamento finale dell'ultima sillaba all'interno di ciascun contorno. In generale, la durata di ciascuna sequenza sillabica (2.45 s) e la durata media di ogni sillaba (225 +/-10 ms) è equivalente nelle due versioni. La versione ID-song si struttura su un metro ternario (- . . - . . ), mentre la versione ID-speech non presenta una struttura ritmica chiara identificabile.

Gli stimoli sono stati registrati in una cabina insonorizzata. È stato chiesto a una donna di lingua nativa tedesca di produrre le sequenze sillabiche, cantate e parlate, come se si stesse rivolgendo a un bambino. Le sequenze risultano sia "non-alternate" (6 sillabe "gu" cantate o parlate) sia "alternate" (6 sillabe "gü" cantate o parlate, in cui l'alternanza si esplicitava secondo la seguente struttura: "gu-gü-gu-gü-gu-gü").

Per ciascuna delle due versioni (alternata e non alternata) è stata scelta una sequenza, cantata e parlata (per un totale di 4 sequenze: non alternata-speech; alternata-speech; non alternata-song; alternata-song). Infine, le sequenze sono state tutte normalizzate con il software Praat. Ogni sequenza è stata ripetuta dieci volte, con una pausa di 9.5 sec tra le ripetizioni.

### 5.2.3 Procedura

L'analisi della discriminazione fonetica è stata condotta mediante un paradigma di preferenza uditiva noto come *Alternating Trial Procedure* (Best & Jones, 1998), configurato sulla base del protocollo definito nello studio di Mattock, Molnar, Polka & Burnham (2008) che risulta adeguato per testare bambini della fascia d'età considerata in questo studio (Best & Jones, 1998; Mattock et al., 2008).

Ciascun bambino è stato familiarizzato per 30 secondi continuativi con il suono vocalico /u/ (sequenza non-alternata) presentato nella versione parlata o cantata, a seconda della condizione sperimentale d'assegnazione. Dopo la familiarizzazione, i bambini sono stati testati con trials contenenti, in alternanza, sequenze non-alternate (suono familiare /u/) e alternate (suono familiare /u/ - suono non familiare /y/).

Ciascun partecipante era seduto in braccio alla propria madre in una cabina insonorizzata e l'esperimento veniva trasmesso su uno schermo posto di fronte al soggetto. Sopra allo schermo, è stata posizionata una piccola videocamera che, senza riprodurre i suoni, consentiva allo sperimentatore di monitorare, dall'esterno della cabina, la direzione dello sguardo del bambino - indice di attenzione - durante l'esperimento. Il comportamento di sguardo del bambino è stato quindi codificato *online* dallo sperimentatore che si serviva del mouse per trasmettere le informazioni al software. Ogni sessione è stata video-registrata al fine eventuale di verificare, in un secondo momento, l'affidabilità della codifica.

La variabile dipendente con cui è stata operazionalizzata la direzione dello sguardo del bambino è il *looking time* verso la fonte del suono - rappresentata da un mandala al centro dello schermo - che coincideva con il tempo di ascolto durante ciascun trial. Nel momento in cui il bambino smetteva di guardare il mandala per più di 2 secondi

(*look away*), il trial si interrompeva e compariva sullo schermo un *attention getter* (AG), costituito da disegni colorati in movimento. Quando il bambino rivolgeva nuovamente lo sguardo verso il monitor, partiva il trial successivo. Nel caso, invece, di un *look away* della durata inferiore ai 2 secondi, la procedura continuava senza interruzioni.

L'ipotesi prevedeva che, se i bambini fossero stati in grado di discriminare fra i due contrasti fonetici, il *looking time* sarebbe stato maggiore durante l'ascolto delle sequenze alternate (in cui era presente lo stimolo nuovo e non familiare) rispetto alle sequenze non-alternate. In un secondo momento, sono stati calcolati il numero di *look away* riscontrati nella fase di familiarizzazione e il *looking time* medio durante la fase test.

Nei giorni precedenti l'esperimento, alle madri è stato chiesto di compilare la versione italiana del questionario *Music@Home* (Politimou et al., 2018) sulle abitudini musicali in famiglia. Il questionario è composto da 22 domande che coprono diverse dimensioni dell'esperienza musicale a casa (*Credenze del genitore sulla musica, Regolazione emotiva attraverso la musica, Coinvolgimento attivo del bambino, Iniziazione genitoriale al canto, Iniziazione genitoriale al fare musica*)<sup>4</sup>. Il punteggio è stato calcolato sulla base di una scala Likert compresa fra 1 (*Completamente in disaccordo*) e 7 (*Completamente d'accordo*).

Estrapolando i punteggi delle domande 14, 15, 16, 17 e 18 (corrispondenti al raggruppamento denominato "*Iniziazione genitoriale al canto*"), è stata ricavata una sottoscala relativa alla misura quantitativa dell'*Esposizione al canto*. I bambini sono stati inoltre seguiti in un *follow-up* (Studio 3): al compimento dei 16 mesi, ciascuna madre ha compilato la scheda "Gesti e Parole" del questionario "Primo Vocabolario

---

<sup>4</sup> Di seguito viene proposta la descrizione completa dei raggruppamenti tematici dello strumento, riportata nel lavoro di Politimou et al. (2018, p. 9): "The first grouping was named *Parental beliefs* as it included items that reflected parent's attitudes towards music and development. The second grouping of items concerned parental activities and attitudes about regulating the child's emotion through music and singing. It was therefore labelled *Emotion Regulation*. The third grouping of items was related to the child's engagement with musical activities and was therefore named *Child's Active Engagement*. The fourth grouping included statements about singing activities that were initiated by the parent and was therefore labelled *Parent Initiation of Singing*. The fifth factor included items concerned with parent-child music-making and was therefore named *Parent Initiation of Music-Making*".

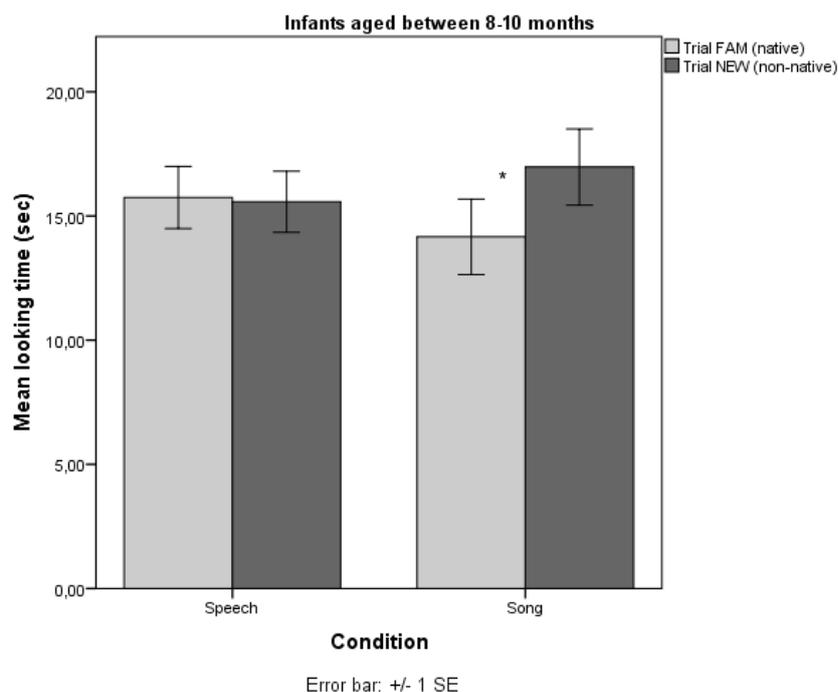
del Bambino” (Caselli & Casadio, 1995), allo scopo di avere informazioni circa l’ampiezza del vocabolario recettivo e produttivo.

### 5.3 Risultati

L’analisi dei dati ha indagato la discriminazione fonetica in bambini di 8-10 mesi. Per le analisi è stata impiegata l’ANOVA a misure ripetute considerando il *trial* (alternato vs non-alternato) come fattore *within* e la condizione sperimentale (ID-speech vs ID-song) come fattore *between*.

Dalle analisi è emerso un effetto significativo *del trial x condizione sperimentale* ( $F(1,22)=4.38$ ;  $p=.04$ ;  $\eta^2=.16$ ) mentre gli effetti *trial* ( $F(1,22)=3.49$ ;  $p=.07$ ;  $\eta^2=.13$ ) e *condizione sperimentale* ( $F(1,22)=0.002$ ;  $p=0.96$ ;  $\eta^2<0.001$ ) non sono risultati significativi. Dalla Figura 1 appare evidente come solo i bambini nella condizione Song ascoltassero più a lungo gli stimoli alternati rispetto a quelli non alternati, mostrando un pattern di discriminazione fra le due tipologie.

Figura 1. *Looking time* durante l’ascolto dei trials non alternati (familiare) e quelli alternati (nuovo) nelle due condizioni sperimentali. Media (sec).



## STUDIO 2

In un secondo esperimento sono stati testati bambini di età compresa fra 4 e 6 mesi, prima che il processo di *Phonetic narrowing* avesse avuto inizio (Kuhl et al., 2008). L'obiettivo era duplice. In primo luogo, si è indagato se i bambini, in questa fascia d'età, fossero in grado di discriminare fra gli stessi contrasti fonetici impiegati nel primo studio. È stato ipotizzato che gli stimoli presentati con un contorno melodico parlato all'interno del registro ID avrebbero mostrato il medesimo pattern di discriminazione riportato in ricerche precedenti. Pertanto, ci si attendeva che i bambini, a questa età, fossero in grado di cogliere la differenza fra il contrasto non nativo e quello nativo. Il secondo scopo era quello di indagare se la discriminazione fonetica avvenisse anche nel caso in cui gli stimoli fossero stati presentati con un contorno melodico cantato.

### 5.4 Metodo

#### 5.4.1 Partecipanti

Hanno preso parte al secondo studio 29 bambini sani, nati a termine, di età compresa fra 4 e 6 mesi ( $M=4.7$ ;  $SD=0.64$ ) provenienti da famiglie monolingui italiane (cfr Tabella 2 per le descrittive). Cinque bambini sono stati esclusi dalle analisi a causa di pianti e irritabilità durante l'esperimento. Il campione finale comprendeva quindi 24 bambini, che sono stati assegnati in modo casuale alla condizione Speech o a quella Song. I due gruppi sono stati costituiti in modo che fossero omogenei in base all'*Esposizione al canto* ( $t(22)=-0.42$ ;  $p=0.67$ ), misurata con l'omonima sottoscala del questionario *Music@Home* (Politimou et al., 2018). Inoltre, non sono state individuate differenze fra i due gruppi rispetto all'educazione materna ( $t(22)= 1.13$ ;  $p= 0.26$ ).

Tabella 2. Analisi descrittive del campione.

Speech	Song
--------	------

N	12	12
Genere	8F	7F
Età media (SD)	4.8 (0.72)	4.6 (0.5)
Esposizione al canto (SD)*	30.58 (4.07)	31.25 (3.54)
Educazione materna (SD)**	15.17 (2.85)	13.83 (2.88)

\*L'Esposizione al canto è la sottoscala del questionario *Music@Home* (Politimou et al., 2018) derivata dal punteggio alle domande comprese fra 14-18.

\*\*L'Educazione materna è misurata in anni di educazione scolastica a partire dalla scuola primaria.

#### 5.4.2 Stimoli e procedura

Gli stimoli, la procedura e gli strumenti impiegati erano i medesimi utilizzati nello Studio 1.

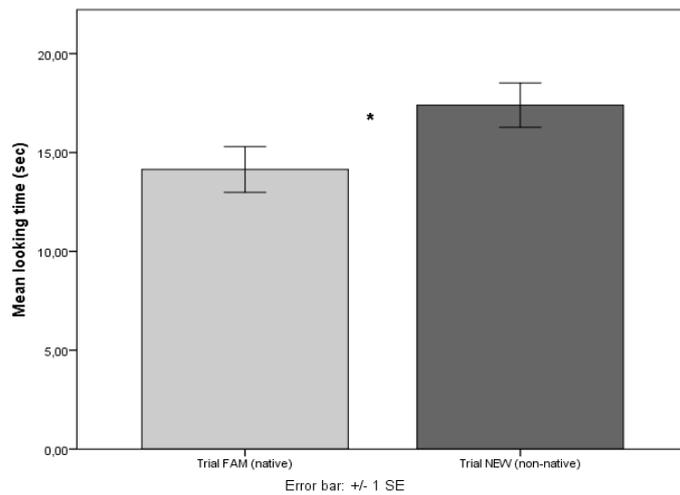
### 5.5 Risultati

L'analisi dei dati ha indagato la discriminazione fonetica in bambini di età compresa fra 4 e 6 mesi.

I risultati hanno evidenziato un effetto principale del *trial* ( $F(1,22)=11.48$ ;  $p=.003$ ;  $\eta^2=.34$ ). Dalla Figura 2 si evince come, indipendentemente dalla *condizione sperimentale*, i bambini ascoltassero più a lungo lo stimolo alternato ( $M = 17394.58$ ,  $SE = 1133.07$ ) rispetto allo stimolo non-alternato ( $M = 14143.77$ ,  $SE = 1183.56$ ), discriminando fra le due tipologie di suoni.

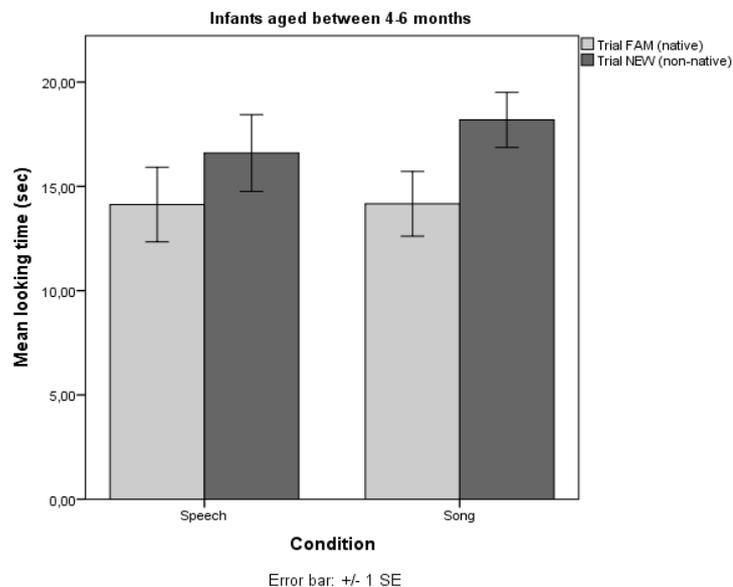
Nello specifico, 18 su 24 bambini (75%) hanno mostrato di preferire lo stimolo nuovo. Come atteso, dunque, in questa fascia d'età la discriminazione fonetica avviene anche con gli stimoli costruiti con un contorno melodico che, a differenza di studi precedenti, si è scelto di utilizzare nella presente ricerca.

Figura 2. *Looking time* durante l'ascolto dei trials non alternate (familiari) e alternati (non familiari) indipendentemente dalla condizione sperimentale. Mean (sec).



Tuttavia, non sono emersi né l'effetto principale della *condizione sperimentale* ( $F(1,22)=0,14$ ;  $p=0,7$ ;  $\eta^2=.007$ ), né l'effetto interazione *trial x condizione sperimentale* ( $F(1,22)=.65$ ;  $p=.43$ ;  $\eta^2=.03$ ), e risulta rappresentato graficamente nella Figura 3. Non si osservano dunque differenze nella preferenza per la novità fra le condizioni Speech e Song.

Figura 3. *Looking time* durante l'ascolto dei trials non alternati (familiare) e quelli alternati (nuovo) nelle due condizioni sperimentali. Media (sec).



## 5.6 Discussione

Nel presente lavoro sono stati esplorati gli effetti dell'ID-speech e dell'ID-song sulla capacità di discriminazione fonetica in bambini di 4-6 mesi (pre *Phonetic narrowing*) e 8-10 mesi (post *Phonetic narrowing*).

Per la prima volta, è stata valutata l'efficacia di un contorno melodico rispetto al processo di discriminazione fonetica indagato in due fasce d'età distinte, adottando dunque una prospettiva evolutiva e utilizzando stimoli naturalistici ed ecologici. L'ipotesi sottostante prevedeva un effetto facilitatore per l'ID-song, in particolare per i bambini post *Phonetic narrowing*: le caratteristiche acustiche e strutturali degli stimoli presentati con un contorno melodico cantato avrebbero dovuto mantenere l'abilità di percepire la differenza fra stimoli nativi e non nativi, anche in un periodo in cui la discriminazione fonetica inizia a diventare, in misura crescente, linguaggio-specifica.

I dati ottenuti hanno in parte confermato le ipotesi. Lo Studio 1 sottolinea il ruolo facilitatore dell'ID-song rispetto all'ID-speech nei bambini post *Phonetic narrowing*: solo i bambini che facevano parte della condizione sperimentale Song hanno mostrato un pattern di discriminazione a favore dello stimolo nuovo, in cui era presente un contrasto fonetico non-nativo.

Precedenti ricerche hanno indagato gli effetti della melodia nel processo di identificazione dei cambiamenti nell'ordine di stringhe numeriche (Thiessen & Saffran, 2009), nell'ordine sillabico (Lebedeva & Kuhl, 2010) e in paradigmi che prevedevano violazioni statistiche (François et al., 2017). Tutti questi studi hanno individuato un vantaggio per gli stimoli proposti in forma cantata rispetto agli stimoli in forma parlata. Infatti, la violazione nell'ordine di sequenze (Thiessen & Saffran, 2009) e nell'ordine di sillabe (Lebedeva & Kuhl, 2010) erano favoriti dalla presentazione di stimoli con un contorno melodico che richiamava il canto, rispetto alla versione in cui i suoni erano presentati in forma parlata. Le proprietà segmentali risulterebbero infatti più distinte e quindi identificabili nei contesti cantati rispetto a quelli parlati, come ipotizzato da altri autori (Lebedeva & Kuhl, 2010; Thiessen & Saffran, 2009).

Lo studio descritto in questo capitolo aggiunge un aspetto altrettanto rilevante: il contorno melodico tipico dell'ID-song e, probabilmente, un generale aumento dell'attenzione favorito dalla struttura ritmica più semplice e ripetitiva dell'ID-song rispetto all'ID-speech supportano il mantenimento dell'abilità di discriminare un contrasto fonetico non nativo, quando il *Phonetic narrowing* è ormai evidente per il contesto parlato (François et al., 2017; Lebedeva & Kuhl, 2010; Schön et al., 2008). Questo porta a immaginare che le proprietà melodiche dell'ID-song, a differenza di quelle dell'ID-speech, mantengano aperta la finestra di discriminazione nei bambini anche quando il processo di *Phonetic narrowing* ha già preso avvio.

Si tratta di un aspetto che può risultare particolarmente rilevante non solo per chi cresce in un ambiente monolingue, ma anche per i bambini che nascono o crescono in contesti bilingui e che vengono dunque esposti precocemente all'apprendimento di una seconda lingua (L2). Non si sta parlando solo dei bambini che nascono in famiglie in cui si parla più di un idioma, ma anche di quei bambini che vengono precocemente inseriti in contesti educativi volti a favorire l'acquisizione di una seconda lingua sin dai primi mesi di vita (si pensi ad esempio agli asili nido e alle scuole dell'infanzia bilingui, sempre più presenti sul territorio).

Nonostante alcuni autori abbiano sottolineato come per questi bambini le tappe dello sviluppo fonologico siano le medesime dei bambini monolingui (Goldstein & Washington, 2001; Oller et al., 1997; Polka & Sundara 2003), altri studi hanno riscontrato un pattern di sviluppo fonologico differente per i bilingui. Infatti, sembrerebbe che i bambini esposti a più lingue vadano incontro, verso gli 8 mesi, a un declino nella capacità di discriminare i suoni di una delle due lingue cui sono esposti, abilità presente a 4 mesi e che si riscontra nuovamente a 12 mesi (Bosch & Sebastián-Gallés, 2003; Burns et al., 2007; Garcia-Sierra, Rivera-Gaxiola, Percaccio, Conboy, Romo, Klarman, ... & Kuhl, 2011; Sundara et al., 2008). Questo presumibilmente si verifica in quanto i bambini esposti a più lingue necessitano di un tempo maggiore per immagazzinare informazioni fonetiche al fine di poter discriminare i due gruppi di categorie fonetiche che devono acquisire (Hammer et al., 2014). Pertanto, i bambini che stanno affrontando l'arduo compito di apprendere due lingue in simultanea potrebbero trarre vantaggio dal ruolo facilitatore dell'ID-song nel distinguere più velocemente i suoni delle lingue cui sono esposti.

Questa osservazione trova conferma in quanto riportato da Schön et al. (2008). Gli autori hanno infatti evidenziato un ruolo facilitatore delle proprietà strutturali e motivazionali della melodia caratterizzante il canto rispetto al parlato in adulti che stanno apprendendo una nuova lingua artificiale. Il vantaggio appare particolarmente evidente nelle prime fasi dell'acquisizione. Infatti, agli inizi dell'apprendimento gli aspetti emotivo-motivazionali sono fondamentali; inoltre, è proprio all'inizio che chi sta imparando una lingua ha bisogno di segmentare le unità linguistiche nel flusso.

Lo Studio 2, invece, ha messo in luce come la discriminazione fonetica sia presente nel gruppo dei partecipanti di 4-6 mesi anche con gli stimoli utilizzati nel presente studio, composti da sillabe modulate secondo un contorno melodico, a differenza di stimoli costituiti da sillabe isolate. Tuttavia, in questo secondo lavoro, l'ID-song non è risultato associato con una performance di discriminazione fonetica migliore rispetto al contesto ID-speech. Si può dunque desumere che, quando i bambini sono ancora in grado di percepire contrasti fonetici appartenenti a lingue diverse, la presentazione di un contrasto non-nativo in una versione ID-song non rappresenti un vantaggio ai fini della discriminazione.

Infatti, nella prima metà del primo anno di vita (pre *Phonetic narrowing*) i bambini appaiono in grado di percepire ogni contrasto fonetico (Kuhl et al., 2008). Al contempo, la progressiva esposizione alla lingua nativa supporta un processo di riorganizzazione percettiva per il quale, a partire dalla seconda metà del primo anno di vita (post *Phonetic narrowing*), la capacità di percepire i contrasti non nativi diminuisce e quella di percepire i contrasti nativi si affina (Kuhl et al., 2006; Polka & Werker, 1994; Tsao et al., 2006).

I risultati dello Studio 2, piuttosto, fanno riflettere sul potere facilitatore delle caratteristiche prosodiche enfatizzate dell'ID-speech nei primi stadi dello sviluppo linguistico. Questa osservazione rinforza quanto emerso in indagini precedenti, che hanno dimostrato come l'esagerazione prosodica e le caratteristiche melodiche marcate nell'ID-speech ricoprono un ruolo determinante nel favorire la categorizzazione vocale, la segmentazione di parole e la discriminazione fonetica, persino nei neonati (Bosseler et al., 2016; Liu et al., 2003; Thiessen et al., 2005; Trainor & Desjardins, 2002).

### STUDIO 3

È stato condotto un follow-up al fine di verificare se l'esposizione al canto e alla musica favorissero la capacità di discriminazione fonetica e il successivo sviluppo lessicale. I punteggi ricavati dal questionario *Music@Home* (Politimou et al., 2018) in fase pre-test - utilizzati per creare gruppi bilanciati rispetto all'esposizione al canto - sono stati messi in correlazione con l'abilità di discriminazione fonetica a 4-6 e 8-10 mesi e con lo sviluppo del vocabolario recettivo e produttivo a 16 mesi.

Rispetto al primo quesito, le ipotesi prevedevano che una maggiore esposizione alla musica e al canto potessero nel complesso supportare la discriminazione fonetica a 4-6 mesi, indipendentemente dalla condizione sperimentale. Infatti, in fase pre *Phonetic narrowing*, i bambini sono ancora in grado di percepire la differenza fra suoni nativi e non nativi. Invece, all'età di 8-10 mesi ci si sarebbe aspettati una relazione fra le misure del *Music@Home* (Politimou et al., 2018) e la discriminazione fonetica solo nei bambini della condizione Song. Questo perché, in fase sperimentale, il contorno melodico degli stimoli cantati ha permesso di mantenere anche in fase post *Phonetic narrowing* un pattern di discriminazione, che tuttavia non è stato riscontrato nella condizione Speech.

Infine, relativamente alla seconda domanda, si ipotizzava un effetto facilitatore di una complessiva maggiore esposizione alla musica e al canto rispetto allo sviluppo lessicale a 16 mesi, con un effetto più marcato a 8-10 mesi, quando comincia a verificarsi il fenomeno del *Phonetic narrowing*.

## 5.7 Metodo

### 5.7.1 Partecipanti e procedura

Per valutare lo sviluppo del vocabolario recettivo e produttivo a 16 mesi, ciascuna madre dei 48 partecipanti ha compilato la scheda "Gesti e Parole" del questionario PVB (Caselli & Casadio, 1995) al compimento dei 16 mesi, ed è stato richiesto di

inviare il questionario compilato entro una settimana dal raggiungimento dell'età. Sedici soggetti non hanno restituito il questionario compilato, pertanto il campione finale era costituito da 32 soggetti. Di questi, 4 soggetti avevano restituito il questionario in ritardo ma comunque entro il 18esimo mese, età massima di riferimento per la forma *Gesti e parole* del questionario. Per tale ragione, 2 soggetti sono stati esclusi mentre, dei 4 rimanenti, 2 rientravano nella condizione Speech e 2 nella condizione Song. In definitiva, 28 bambini (88%) avevano il questionario PVB (Caselli & Casadio, 1999) compilato a 16 mesi, mentre 4 (12%) a 18 mesi.

## 5.8 Risultati

Sono state eseguite una serie di correlazioni di Pearson.

Una prima analisi ha valutato la relazione fra una maggiore esposizione alla musica e al canto con la capacità di discriminazione fonetica. Le ipotesi sono state solo parzialmente confermate. Infatti, l'indagine ha mostrato come non siano emersi risultati significativi nella fascia d'età 4-6 mesi. Invece, a 8-10 mesi, l'esposizione al canto - ma non quella alla musica - tendeva a correlare con la discriminazione fonetica a favore dello stimolo nuovo solo nei bambini della condizione Song ( $r=0.79$ ,  $p=0.06$ ).

Una seconda indagine ha messo in relazione l'esposizione alla musica e al canto con il successivo sviluppo lessicale. In questo caso, i risultati hanno confermato quanto previsto. Infatti, l'esposizione alla musica - ma non al canto - correlava con lo sviluppo del vocabolario recettivo ( $r=0.37^*$ ,  $p=0.04$ ) e tendeva a correlare con lo sviluppo del vocabolario produttivo ( $r=0.33$ ,  $p=0.07$ ).

Un'ulteriore analisi ha valutato la possibilità che la relazione fra l'esposizione alla musica e lo sviluppo del vocabolario cambiasse in funzione dell'età in cui è stata misurata l'esposizione. Per tale ragione, le correlazioni sono state replicate sul campione suddiviso per età. Conformemente alle aspettative, nei bambini di 8-10 mesi l'esposizione alla musica tendeva a correlare con lo sviluppo del vocabolario produttivo ( $r=0.49$ ,  $p=0.06$ ). Nei bambini di 4-6 mesi, invece, non sono emerse correlazioni significative.

## 5.9 Discussione

Il presente follow-up rappresenta una prima indagine esplorativa, fondamento per possibili future ricerche, rispetto ai benefici che possono emergere da una precoce esposizione alla musica e al canto in fase preverbale rispetto allo sviluppo linguistico.

Questo primo risultato preliminare ha evidenziato i potenziali vantaggi di una maggiore esposizione precoce al canto rispetto alla capacità di discriminazione fonetica a 8-10 mesi, ma non a 4-6 mesi, quando il fenomeno di restringimento percettivo non ha ancora preso avvio. Questo probabilmente si verifica perché l'esposizione alla musica e al canto non favorisce un'abilità già naturalmente presente in fase pre *Phonetic narrowing*. Si tratta di un risultato analogo a quanto osservato in fase sperimentale per la presentazione degli stimoli cantati, che non mostravano un vantaggio rispetto a quelli parlati in tale periodo evolutivo.

Inoltre, si è osservato come una maggiore esposizione alla musica rappresenti, potenzialmente, un facilitatore dello sviluppo lessicale, in particolare per ciò che riguarda l'ampliamento del vocabolario recettivo. Rispetto al vocabolario produttivo, si suppone che risultati più consistenti potrebbero emergere se si valutasse la relazione fra l'esposizione precoce alla musica e la produzione lessicale misurata in fasi più avanzate dello sviluppo linguistico.

Riproducendo l'analisi sul campione diviso per età si è osservato come un possibile effetto facilitatore dell'esposizione alla musica rispetto allo sviluppo lessicale sia evidente nella fascia d'età di 8-10 mesi. Anche in questo caso, sembrerebbe dunque che la musica inizi ad assumere un ruolo più significativo quando i bambini cominciano a perdere la capacità di percepire la differenza fra i suoni di lingue diverse.

## 5.10 Conclusioni generali e prospettive di ricerca

L'indagine sperimentale descritta in questo capitolo evidenzia, per la prima volta in letteratura, il ruolo determinante dell'ID-song rispetto al fenomeno della discriminazione fonetica.

Sarebbe interessante andare a esplorare, in future ricerche, quale specifica caratteristica dell'ID-song supporti la discriminazione fonetica nei bambini post *Phonetic narrowing*. Infatti, la scelta di impiegare stimoli naturalistici e non manipolati ha sì permesso di conferire una natura ecologica allo studio ma, parallelamente, non ha consentito di identificare quale specifica proprietà prosodica dello stimolo faciliti la discriminazione. Questo richiede una manipolazione sperimentale e, dunque, un maggior controllo che risultano applicabili solo dopo aver individuato il fenomeno di facilitazione.

Inoltre, sarebbe utile indagare se l'ID-song favorisca anche la discriminazione di contrasti fonetici nativi in bambini pre *Phonetic narrowing*. Si potrebbe ipotizzare che la struttura ritmica e la capacità di mantenere l'attenzione caratterizzanti l'ID-song possano marcare i contrasti fonetici, rendendoli più facilmente riconoscibili e identificabili. Questo, plausibilmente, comporterebbe benefici per lo sviluppo linguistico.

Infine, l'indagine esplorativa condotta nel follow-up pone l'accento sull'importanza di prendere in considerazione gli effetti dell'esposizione al canto e, più in generale, dell'esposizione musicale, in particolare nel periodo post *Phonetic narrowing*, quando le abilità percettive divengono sempre più linguaggio-specifiche. Infatti, una generale esposizione al canto e alla musica potrebbe favorire lo sviluppo della musicalità che produrrebbe una maggiore sensibilità alla struttura dei suoni linguistici non solo negli adulti (Slevc & Miyake, 2006), ma anche nei bambini molto piccoli.

Va considerato che, nel presente studio, queste prime analisi esplorative coinvolgono pochi soggetti. Inoltre, il range di punteggi al *Music@home* (Politimou et al., 2018) non risulta sufficientemente espanso da poter individuare relazioni sistematiche fra le variabili. Infatti, tale questionario è stato utilizzato proprio per costituire gruppi sperimentali bilanciati rispetto all'esposizione al canto.

Sono stati tuttavia messi in luce risultati interessanti che andrebbero approfonditi, ampliati e sviluppati in ricerche future. Con un livello di *power* più elevato sarà possibile studiare le relazioni fra le variabili a livello multiplo e in modo gerarchico, per identificare al meglio predittori - ed eventuali relazioni di mediazione fra predittori - dello sviluppo linguistico.



## 6. DISCUSSIONE GENERALE

Il contributo del linguaggio rivolto ai bambini nel processo di acquisizione linguistica rappresenta un tema altamente discusso nella realtà scientifica degli ultimi 60-70 anni.

La letteratura relativa allo sviluppo del linguaggio affonda le sue radici nelle prime teorie comportamentiste di Skinner della prima metà del secolo scorso, che spiegavano l'acquisizione linguistica mediante meccanismi di condizionamento. In quest'ottica, il ruolo del bambino nel processo di apprendimento era ridotto al minimo e le influenze ambientali apparivano circoscritte al fornire al bambino stimoli e rinforzi, al fine di plasmare le sue risposte (Skinner, 1957).

Successivamente, tra gli anni '50 e '60 del secolo scorso, le radicate posizioni innatiste hanno enfatizzato il ruolo dei fattori biologici nel dominio linguistico, inquadrando il linguaggio come un processo attivo e creativo di scoperta di regole e di dispiegamento di un'abilità biologicamente determinata (Chomsky, 1959).

In realtà, come suggerito dalle teorie di Piaget (1970), sarebbe riduttivo considerare il linguaggio sia come semplice frutto di una serie di condizionamenti stimolo-risposta sia come mero risultato della maturazione di una competenza innata (Camaioni, 2001). Piaget (1970) suggerisce piuttosto come il linguaggio *si sviluppi* a seguito della maturazione di sovraordinati processi cognitivi.

Il linguaggio, dunque, appare come una competenza che siamo predisposti a sviluppare, verosimilmente in condizioni ambientali normali.

Nel tempo, con l'affermarsi delle teorie di Bruner e di Vygotsky, è stata infatti enfatizzata l'*origine sociale* del linguaggio. È dunque emersa sempre più la necessità

di chiarire quale sia il ruolo delle interazioni sociali rispetto al fenomeno dell'acquisizione del linguaggio (Bruner, 1983).

In questa prospettiva, le ricerche sullo sviluppo linguistico si sono poste l'obiettivo di indagare il contributo del linguaggio rivolto ai bambini nel favorire lo sviluppo e la maturazione delle abilità predisponenti ad apprendere il linguaggio, in primo luogo definendo la natura dell'input. Individuare le caratteristiche e le modificazioni nel tempo dell'ID-speech rappresenta infatti il primo passo per comprendere al meglio i suoi effetti sull'apprendimento del linguaggio.

Tuttavia, risultati contraddittori sono emersi già dai primi studi, sia relativamente ai loro effetti sull'acquisizione linguistica, sia rispetto alla definizione delle caratteristiche di un input funzionale, che ha da sempre visto la contrapposizione fra *semplicità* e *complessità* (Bruce, 1958; Fernald & Hurtado, 2006; Furrow et al., 1979; Furrow & Nelson, 1986).

Sin dalle prime ricerche sul tema, la maggior parte dei lavori ha mostrato un generale accordo rispetto alla definizione dell'ID-speech come un registro semplice (Ferguson, 1964; Phillips, 1973; Snow, 1972). Solo più recentemente, alcuni autori hanno ipotizzato un quadro più diversificato, secondo cui gli adulti rivolti ai bambini tendano a utilizzare al contempo costruzioni sintatticamente semplici e altre più articolate (Cameron-Faulkner et al., 2003; Soderstrom et al., 2008).

La presente trattazione, che ha riguardato lo studio longitudinale di un campione italiano più ampio rispetto alle ricerche precedenti (Camaioni & Longobardi, 2001; D'Odorico et al., 1999; Longobardi et al., 2016), ha messo in evidenza come l'ID-speech non possa essere classificato, riduttivamente, come un linguaggio semplice o complesso. Piuttosto, si presenta come un registro semplificato ma non semplice: il vocabolario risulta generalmente poco vario e sono pressoché assenti enunciati complessi ma, allo stesso tempo, si riscontra un'elevata frequenza di items lessicali complessi e di frasi grammaticalmente ben strutturate.

In sostanza, si può desumere che gli adulti rivolti ai bambini parlino "bene", seppur semplificando il discorso, contrastando quel filone di studi che ha descritto l'ID-speech come un linguaggio lessicalmente e sintatticamente impoverito (Chomsky & Piattelli-Palmarini, 1980).

Rispetto alle caratteristiche prosodiche, l'ID-speech è stato sin dai primi studi classificato come un registro con una prosodia distintiva ed enfaticizzata (Fernald, 1989; Fernald & Simon, 1984; Trainor et al., 1997; 2000).

Nel presente lavoro sulla lingua italiana, l'ID-speech si è rivelato un registro prosodicamente enfaticizzato ma, contrariamente alle aspettative, in misura moderata. Infatti, le proprietà melodiche e i relativi pattern di variazione nel tempo si discostano da quelli caratterizzanti altre lingue non-tonali, categoria a cui l'italiano appartiene.

Le ricerche che hanno indagato le caratteristiche e i cambiamenti della prosodia dell'ID-speech nel primo anno di vita hanno infatti individuato delle forti distinzioni tra le lingue non-tonali – generalmente più prosodicamente enfaticizzate e con un calo nell'enfasi verso i 9 mesi – e quelle tonali – più contenute e con un innalzamento dell'intonazione a 9 mesi (Kitamura et al., 2001; Kitamura & Burnham, 1996; 1998; 2003; Stern et al., 1983). Questa concezione del linguaggio - che pone una differenziazione netta fra lingue tonali e lingue non-tonali – si rifà al ruolo distintivo dei toni nella prosodia delle lingue tonali nel contrassegnare le differenze di significato, supportando una visione cross-linguistica del fenomeno. Pertanto, un'alterazione prosodica troppo marcata dell'ID-speech nelle lingue non-tonali disturberebbe l'informazione tonale (Kitamura et al., 2001; Ross et al., 1986).

La similitudine tra l'italiano e alcune lingue tonali rispetto alle caratteristiche dell'ID-speech e i suoi pattern di variazione sottolinea l'esigenza di valorizzare anche un approccio più di tipo cross-culturale, che tenga conto di possibili spiegazioni alternative rispetto a quelle prettamente linguistiche quando si studiano e si chiariscono le caratteristiche prosodiche dell'IDS in una determinata lingua. Infatti, le differenze culturali, in questo, possono giocare un ruolo non indifferente. Le culture asiatiche, ad esempio, sembrerebbero più propense a contenere e ridurre la propria emozionalità nel linguaggio (e quindi l'enfasi prosodica), soprattutto in presenza di un osservatore esterno, come nel caso delle situazioni di laboratorio in cui i soggetti sono stati osservati (Bronfenbenner, 1979; Fernald et al., 1989). La cultura americana, invece, tende ad accentuare l'espressione dell'emotività che, nel registro ID-speech, si rifletterebbe in una prosodia più enfaticizzata (Fernald et al.,

1989), aspetto che potrebbe non caratterizzare altre culture occidentali, parlanti quindi altre lingue non-tonali. Analogamente, al di là delle caratteristiche prosodiche, sono emerse altre distinzioni fra culture che si riflettono nelle caratteristiche del linguaggio rivolto ai bambini. Infatti, nelle culture latine italiana e argentina i bambini, per tradizione, trascorrono molto tempo a contatto con figure parentali diverse dai genitori, abitudine che spiegherebbe l'elevata presenza di nomi di persona (*nonno/a*, *zio/a*, ecc.) nell'input e che, a sua volta, determinerebbe l'elevata frequenza di tali items nel primo vocabolario del bambino (Bornstein & Cote, 2005).

Tutte queste osservazioni, insieme, sottolineano l'importanza di adottare anche una lente cross-culturale quando si intende esplorare *come* si parla ai bambini. In alcuni casi, la prima domanda da porsi è *perché* e la risposta, talvolta, potrebbe risiedere proprio nel contesto culturale.

Di conseguenza, si può ipotizzare che queste diversità culturali nel modo di comunicare si riflettano anche in differenze nei pattern di modificazione della prosodia nell'ID-speech. È infatti plausibile pensare che una prosodia generalmente più enfaticata (come nel caso della lingua inglese) divenga più contenuta quando la comunicazione è volta a coinvolgere un bambino distratto; al contrario, è probabile che una lingua caratterizzata da una prosodia nel complesso più moderata (come l'italiano o alcune lingue tonali) tenda, nella medesima situazione, ad innalzare l'intonazione. In quest'ottica, le differenze fra contesti culturali si rifletterebbero in strategie di coinvolgimento diverse che, a loro volta, si realizzano mediante una differente prosodia.

Ulteriori ricerche volte a indagare i pattern di variazione di altre lingue non-tonali diverse dalla lingua inglese potrebbero supportare o respingere questa chiave di lettura.

Va tuttavia sottolineato che la prosodia dell'ID-speech – benchè moderata – è risultata generalmente enfaticata nel primo anno di vita. Questa caratterizzazione richiama e, soprattutto, esalta la funzione affettiva della comunicazione rivolta ai bambini, con cui gli adulti trasmettono un mondo positivo, felice e rassicurante attraverso una forma di *happy talk* (Singh, Morgan & Best, 2002). Sappiamo infatti che i vantaggi di una prosodia enfaticata sono molteplici, come evidenziato in

diversi lavori che ne hanno rimarcato gli effetti benefici sul comportamento - attirare e mantenere l'attenzione - e sullo sviluppo del bambino - acquisizione linguistica (Bosseler et al., 2013; Liu et al., 2003). Lo scopo primario della comunicazione adulto-bambino rimane, però, quello di creare coinvolgimento emotivo e condivisione (Stern, 1985). Secondo alcuni autori, la trasmissione delle emozioni e la condivisione degli affetti - marcate nella comunicazione adulto-bambino - sono mediate proprio dall'enfasi prosodica caratterizzante tale registro (Singh et al., 2002; Trainor et al., 2000). Tuttavia, non è ancora chiaro *come* si configuri la prosodia affettiva e *quali* possano essere i parametri prosodici specifici indici di affettività.

La presente trattazione ha inoltre tentato di chiarire quali siano i predittori dello sviluppo del linguaggio e quale possa essere, a riguardo, il contributo degli aspetti segmentali e soprasegmentali dell'ID-speech, tema su cui la letteratura restituisce ancora risultati discordi.

Nella ricerca qui illustrata, le caratteristiche melodiche enfatizzate proprie del registro ID si sono confermate determinanti nel facilitare l'acquisizione linguistica sin dalle fasi più precoci dello sviluppo, quando sembrano favorire un prerequisito dell'apprendimento del linguaggio: la discriminazione fonetica (Kuhl et al., 2008; Tsao et al., 2004).

Un aspetto innovativo qui emerso riguarda le forti potenzialità del canto nel registro ID all'interno del dominio linguistico, che supporta il processo di discriminazione dei fonemi persino in misura maggiore rispetto al parlato. Pertanto, dato che la prosodia distintiva dell'ID-song è in grado di agevolare l'individuazione dei suoni linguistici sin dalle prime fasi dello sviluppo, si può ipotizzare che una generale maggiore esposizione al canto (e, nel complesso, alla musica) in fasi precoci possa favorire un'acquisizione linguistica più rapida. Questo suggerisce possibili benefici anche nel caso dell'esposizione contemporanea a più lingue e potenziali risvolti clinici in situazioni di sviluppo linguistico a rischio. I risultati preliminari emersi dal follow-up esplorativo illustrato vanno proprio in questa direzione e sono incoraggianti rispetto alle potenzialità dell'esposizione al canto e alla musica sin dalla fase preverbale. I vantaggi di tale esposizione e, insieme, il ruolo determinante

delle proprietà prosodiche del registro ID vanno a supporto dell'affermazione di Brandt e collaboratori (2012, p. 5), per cui "without the ability to hear musically, we would be unable to learn language".

Anche gli aspetti segmentali dell'ID-speech sono risultati, in questa indagine, determinanti nel favorire l'acquisizione della lingua e sembrerebbe che, durante il periodo prelinguistico, sia un input ridondante, ricco, sintatticamente articolato ma, al contempo, lessicalmente ripetitivo a supportare lo sviluppo del linguaggio.

Tali osservazioni dimostrano come la semplicità del linguaggio, enfatizzata sin dai primi studi sull'ID-speech (Furrow et al., 1979; Furrow & Nelson, 1986), in realtà non solo non rappresenti la proprietà caratterizzante tale registro, ma non sembra neppure un aspetto che agevola l'acquisizione linguistica.

Piuttosto, una maggiore verbosità nell'input garantisce una più alta esposizione alla lingua, che sembra particolarmente favorevole nel periodo preverbale (D'Odorico et al., 1999); inoltre, una maggiore articolazione frasale risulta funzionale nel fornire una cornice lessicale che facilita l'individuazione del significato delle parole (Fernald & Hurtado, 2006).

Verosimilmente, un certo grado di semplificazione nel linguaggio è necessario affinché il processo di acquisizione della lingua possa beneficiare dell'input (si pensi ad esempio all'efficacia della ripetitività lessicale). Tuttavia, bisogna considerare che un input troppo complesso può essere "filtrato"; al contrario, un input eccessivamente semplice - che si ritiene non funzionale allo sviluppo linguistico - non può essere in alcun modo compensato (Hoff, 2006).

È in questo quadro che si inserisce la prosodia enfatizzata dell'ID-speech che, "accompagnando" gli aspetti lessicali e sintattici del linguaggio, rende gli elementi frasali segmentabili in unità linguistiche facilitando, in senso lato, la codifica dell'input.

Le caratteristiche dell'ID-speech non si sono però rivelate stabili (*discontinuità*) nel corso del primo anno di vita. Si modificano, infatti, in funzione dell'età del bambino. La forte stabilità che invece è emersa rispetto al comportamento verbale delle madri

– argomento ampiamente dibattuto in letteratura - pone l'accento sull'importanza di monitorare la qualità dell'input sin dalle fasi più precoci dello sviluppo.

Il tema della continuità nelle proprietà dell>ID-speech e della stabilità delle differenze individuali nelle caratteristiche dell'input solleva alcune considerazioni rispetto al peso che possano avere nello sviluppo del linguaggio.

D'Odorico et al. (1999) avevano supposto che, se le variazioni dell>ID-speech nel tempo si fossero rivelate marginali, si sarebbe potuto presumere che il ruolo primario nello sviluppo del linguaggio fosse da attribuire alle competenze prelinguistiche del bambino e alla sua capacità di "utilizzare" l'input in base alle proprie necessità; al contrario, se si fossero riscontrate nel tempo variazioni dell>ID-speech più marcate, queste avrebbero potuto essere lette come il riflesso dell'abilità delle madri di sintonizzarsi con il livello di sviluppo del bambino. In quest'ultimo caso, gli autori si sarebbero aspettati una bassa stabilità delle differenze individuali materne rispetto alle caratteristiche dell'input.

In realtà, il lavoro descritto in questo elaborato ha messo in luce una concezione differente, che non considera questi aspetti mutualmente escludentisi. È infatti emerso come l>ID-speech si modifichi nel tempo, in base ai progressi delle competenze del bambino e al cambiamento nelle sue esigenze; questo denota la capacità delle madri di sintonizzarsi con il livello di sviluppo del bambino. Allo stesso tempo, però, le differenze individuali (anche rispetto alla capacità stessa di sintonizzarsi con il bambino) che caratterizzano il modo di comunicare proprio di ciascuna madre si sono rivelate molto stabili. Verosimilmente, gli adulti sono in grado di sintonizzare il proprio linguaggio con le competenze del bambino, al netto delle differenze individuali che caratterizzano il loro modo di comunicare.

Allo stesso modo, anche la capacità del bambino di saper "utilizzare" l'input e di mostrarsi un partner attivo all'interno dello scambio comunicativo non è da considerarsi in contraddizione con la discontinuità delle proprietà dell>ID-speech e con la stabilità delle differenze individuali dell'adulto. Infatti, il fatto che le competenze comunicative precoci del bambino siano risultate, nel presente lavoro, predittive del successivo sviluppo linguistico, fa presumere che un bambino con capacità comunicative più avanzate sia in grado di incentivare la responsività materna, stimolando un input più favorevole e più sintonizzato al proprio livello di

sviluppo. Esplicativo è il caso dei bambini later talkers che, vocalizzando poco, sembrerebbero fornire meno occasioni alle madri per espandere le loro produzioni vocali (Paul & Elwood, 1991). Similmente, il processo di semplificazione linguistica che caratterizza l'ID-speech alla fine del primo anno di vita – ipotesi di precedenti lavori confermata nella presente indagine (Sherrod et al., 1977; Stern et al., 1983) – può essere visto proprio come un funzionale adattamento del registro ID a un'aumentata responsività del bambino agli enunciati più semplici (Sherrod et al., 1977).

Queste riflessioni rispetto alla discontinuità nelle caratteristiche dell'ID-speech, alla stabilità delle differenze individuali rispetto al comportamento verbale dell'adulto e alla continuità nelle competenze comunicative del bambino sollevano l'esigenza di considerare tutti questi aspetti secondo una prospettiva più integrata.

Inoltre, emerge la rilevanza di approfondire, in futuro, il ruolo delle competenze del bambino nel determinare modificazioni e adattamenti nelle caratteristiche dell'ID-speech italiano nel primo anno di vita (Bohannon & Marquis, 1977; Henning et al., 2005).

In quest'ottica, la comunicazione adulto-bambino viene vista proprio come il frutto di aggiustamenti quantitativi e qualitativi continui, secondo una forma di adattamento transazionale e reciproco, in cui i due partner comunicativi sono in costante dipendenza reciproca (Van Dijk et al., 2013).

Questa concezione basa le sue radici teoriche nella recente *Teoria dei sistemi dinamici complessi* (Van Dijk et al., 2013; Van Geert, 2003). Secondo questa prospettiva, la diade adulto-bambino va intesa come un sistema dinamico complesso in cui gli elementi che lo costituiscono si modificano in funzione delle interazioni, intese come meccanismi che determinano il cambiamento. Le caratteristiche dell'ID-speech e le competenze comunicative del bambino possono essere considerate quindi come *proprietà emergenti* di questo particolare sistema che non vanno riduttivamente ricondotte a specificità proprie di ciascuno dei componenti ma, piuttosto, emergono dalle loro interazioni. Tali meccanismi spiegherebbero i continui adattamenti nel linguaggio rivolto ai bambini e i progressi nelle competenze linguistiche del bambino.

Nel complesso, i risultati ottenuti dalla conduzione delle ricerche qui presentate hanno consentito di ampliare le conoscenze riguardo alle caratteristiche del linguaggio rivolto ai bambini nella lingua italiana che, per certi versi, si discostano dalle proprietà e dai pattern di variazione di altre lingue precedentemente indagate. Questa osservazione conferma l'esigenza di usare prudenza nella generalizzazione delle proprietà dell'ID-speech e di valorizzare le differenze cross-linguistiche nonché cross-culturali che possono mettere in luce specificità proprie di ciascuna lingua.

Inoltre, i risultati e le relative riflessioni circa i predittori dello sviluppo linguistico hanno sottolineato l'importanza di adottare una visione integrata che tenga conto dei diversi fattori che possono determinare differenti traiettorie nello sviluppo linguistico. Rispetto a queste traiettorie, il bambino – con le sue competenze comunicative e la capacità di coinvolgersi nell'interazione - e l'adulto – con il tipo di input linguistico che fornisce e l'abilità di sintonizzarsi con il bambino - sono i protagonisti. Questa concezione prettamente sistemica dello sviluppo linguistico richiama la natura sociale del linguaggio, che si conferma un assunto imprescindibile per comprendere il processo di acquisizione linguistica.

## RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Abberton, E., & Fourcin, A. J. (1978). Intonation and speaker identification. *Language and Speech*, 21(4), 305-318.
- Adi-Bensaid, L., Ben-David, A., & Tubul-Lavy, G. (2015). Content words in Hebrew child-directed speech. *Infant behavior and development*, 40, 231-241.
- Bates, E., Bretherton, I., & Snyder, L. (1988). From first words to grammar.
- Berko-Gleason, J. B., & Bernstein-Ratner, N. (2013). *The development of language* (8th ed.). Boston: Pearson.
- Best, C., & Jones, C. (1998). Stimulus-alternation preference procedure to test infant speech discrimination. *Infant Behavior and Development*, (21), 295.
- Blake, J., & De Boysson-Bardies, B. (1992). Patterns in babbling: A cross-linguistic study. *Journal of Child Language*, 19(1), 51-74.
- Blake, J., Osborne, P., Borzellino, G., & MacDonald, S. (1995). Variation in babbling: potential sources and consequences. In *Poster presented at the Biennial Meeting of the Society for Research in Child Development, Indianapolis, Indiana*.
- Bloom, L. (1993). *The transition from infancy to language: Acquiring the power of expression*. Cambridge University Press.
- Bloom, L., & Tinker, E. (2001). *The Internationality Model and Language Acquisition: Engagement, Effort, and the Essential Tension in Development*. Blackwell.
- Boersma, P. (2002). Praat, a system for doing phonetics by computer. *Glott international*, 5.
- Bohannon III, J. N., & Marquis, A. L. (1977). Children's control of adult speech. *Child Development*, 1002-1008.
- Bornstein, M. H., & Cote, L. R. (2005). Expressive vocabulary in language learners from two ecological settings in three language communities. *Infancy*, 7(3), 299-316.
- Bornstein, M. H., Haynes, M. O., & Painter, K. M. (1998). Sources of child vocabulary competence: A multivariate model. *Journal of child language*, 25(2), 367-393.

- Bornstein, M. H., Tal, J., Rahn, C., Galperín, C. Z., Pêcheux, M. G., Lamour, M., ... & Tamis-LeMonda, C. S. (1992). Functional analysis of the contents of maternal speech to infants of 5 and 13 months in four cultures: Argentina, France, Japan, and the United States. *Developmental Psychology*, *28*(4), 593.
- Bortolini, U. (1993). Continuità fonetica tra “babbling” e prime parole. *Ricerche sull’acquisizione dell’italiano*.
- Bosch, L., & Sebastián-Gallés, N. (2003). Simultaneous bilingualism and the perception of a language-specific vowel contrast in the first year of life. *Language and speech*, *46*(2-3), 217-243.
- Bosseler, A. N., Teinonen, T., Tervaniemi, M., & Huotilainen, M. (2016). Infant directed speech enhances statistical learning in newborn infants: An ERP study. *PloS one*, *11*(9), e0162177.
- Braarud, H. C., & Stormark, K. M. (2008). Prosodic Modification and Vocal Adjustments in Mothers' Speech During Face-to-face Interaction with Their Two-to Four-month-old Infants: A Double Video Study. *Social Development*, *17*(4), 1074-1084.
- Brandt, A. K., Slevc, R., & Gebrian, M. (2012). Music and early language acquisition. *Frontiers in psychology*, *3*, 327.
- Brent, M. R., & Siskind, J. M. (2001). The role of exposure to isolated words in early vocabulary development. *Cognition*, *81*(2), B33-B44.
- Broen, P. A. (1972). The Verbal Environment of the Language-Learning Child. ASHA Monographs, No. 17.
- Bronfenbrenner, U. (1979). *The ecology of human development*. Harvard university press.
- Brooks, P. J., Kempe, V., Fedorova, O., & Mironova, N. (2002, July). *Word play in child-directed speech: Diminutives as a window to noun morphology*. Poster presented at the 9th Conference of the International Association for the Study of Child Language, Madison, WI.
- Brown, P. (2001). Learning to talk about motion UP and DOWN in Tzeltal: is there a language-specific bias for verb learning? In *Language acquisition and conceptual development* (pp. 512-543). Cambridge University Press.

- Brown, R., & Bellugi, U. (1964). Three processes in the child's acquisition of syntax. *Harvard educational review*, 34(2), 133-151.
- Bruce, D. J. (1958). The effect of listeners' anticipations on the intelligibility of heard speech. *Language and Speech*, 1(2), 79-97.
- Bruner, J. (1983). *Child's Talk: Learning to Use Language*. New York.
- Burns, T. C., Yoshida, K. A., Hill, K., & Werker, J. F. (2007). The development of phonetic representation in bilingual and monolingual infants. *Applied Psycholinguistics*, 28(3), 455-474.
- Camaioni, L. (2001). Lo sviluppo del lessico. *L. Camaioni, Psicologia dello sviluppo del linguaggio*, 85-106.
- Camaioni, L., & Longobardi, E. (2001). Noun versus verb emphasis in Italian mother-to-child speech. *Journal of Child Language*, 28(3), 773-785.
- Cameron-Faulkner, T., Lieven, E., & Tomasello, M. (2003). A construction based analysis of child directed speech. *Cognitive Science*, 27(6), 843-873.
- Caselli, M. C., & Casadio, P. (1995). Il primo vocabolario del bambino.
- Caselli, M. C., Pasqualetti, P., & Stefanini, S. (2007). *Parole e frasi nel «Primo vocabolario del bambino»*. Nuovi dati normativi fra i 18 e 36 mesi e forma breve del questionario (Vol. 83). FrancoAngeli.
- Choi, S. (2000). Caregiver input in English and Korean: Use of nouns and verbs in book-reading and toy-play contexts. *Journal of Child Language*, 27(1), 69-96.
- Chomsky, N. (1959). Verbal behavior (a review of Skinner's book). *Language*, 35, 26-58.
- Chomsky, N. (1965). Aspects of the Theory of. *Syntax*, 16-75.
- Chomsky, N. (1967). Recent contributions to the theory of innate ideas. *Synthese*, 17(1), 2-11.
- Chomsky, N., & Piattelli-Palmarini, M. (1980). *Language and learning: the debate between Jean Piaget and Noam Chomsky*. Harvard Univ Pr.
- Cohn, J. F., & Tronick, E. Z. (1987). Mother-infant face-to-face interaction: The sequence of dyadic states at 3, 6, and 9 months. *Developmental psychology*, 23(1), 68.
- Crookes, G. (1990). The utterance, and other basic units for second language discourse analysis. *Applied linguistics*, 11(2), 183-199.

- Curtiss, S. (2014). *Genie: a psycholinguistic study of a modern-day wild child*. Academic Press.
- D'Odorico, L., Salerni, N., Cassibba, R., & Jacob, V. (1999). Stability and change of maternal speech to Italian infants from 7 to 21 months of age: A longitudinal study of its influence on early stages of language acquisition. *First language*, 19(57), 313-346.
- Durkin, K., Shire, B., Riem, R., Crowther, R. D., & Rutter, D. R. (1986). The social and linguistic context of early number word use. *British Journal of Developmental Psychology*, 4(3), 269-288.
- Eckardt, F. (1999). Sprechen und Singen im Vergleich artikulatorischer Bewegungen [Comparing the articulatory movements in speaking and singing]. *Darmstadt: Thiasos Musikverlag*.
- Falk, S. (2007, August). Speech Clarity in Infant-directed Singing: an Analysis of German Vowels. In *Proceedings of the XVI. ICPHS Conference, Saarbrücken, 6.-10. August 2007* (pp. 1525-1528).
- Falk, S. (2011). Melodic versus intonational coding of communicative functions: A comparison of tonal contours in infant-directed song and speech. *Psychomusicology: Music, Mind and Brain*, 21(1-2), 54.
- Falk, S., & Tsang, C. (2015). Adults' and infants' perception of infant-directed speech and song. In *ICPhS*.
- Ferguson, C. A. (1964). Baby talk in six languages. *American anthropologist*, 66(6\_PART2), 103-114.
- Fernald, A. (1984). The perceptual and affective salience of mothers' speech to infants. *The origins and growth of communication*, 5-29.
- Fernald, A. (1989). Intonation and communicative intent in mothers' speech to infants: Is the melody the message? *Child development*, 1497-1510.
- Fernald, A. (1992). Human maternal vocalisations to infants as biologically relevant signals: An evolutionary perspective. In J. H. Barkow, L. Gosmides, & J. Tooby (Eds.), *The adapted mind: Evolutionary psychology and the generation of culture*. Oxford: Oxford University Press.

- Fernald, A., & Hurtado, N. (2006). Names in frames: Infants interpret words in sentence frames faster than words in isolation. *Developmental science*, 9(3), F33-F40.
- Fernald, A., Kermanschachi, N., & Lees, D. (1984). The rhythms & sounds of soothing: Maternal vestibular, tactile, & auditory stimulation and infant state. *Infant Behavior and Development*, 7, 114.
- Fernald, A., & Kuhl, P. (1987). Acoustic determinants of infant preference for motherese speech. *Infant behavior and development*, 10(3), 279-293
- Fernald, A., & Mazzie, C. (1991). Prosody and focus in speech to infants and adults. *Developmental psychology*, 27(2), 209.
- Fernald, A., & Morikawa, H. (1993). Common themes and cultural variations in Japanese and American mothers' speech to infants. *Child development*, 64(3), 637-656.
- Fernald, A., & Simon, T. (1984). Expanded intonation contours in mothers' speech to newborns. *Developmental psychology*, 20(1), 104.
- Fernald, A., Taeschner, T., Dunn, J., Papousek, M., de Boysson-Bardies, B., & Fukui, I. (1989). A cross-language study of prosodic modifications in mothers' and fathers' speech to preverbal infants. *Journal of child language*, 16(3), 477-501.
- François, C., Teixidó, M., Takerkart, S., Agut, T., Bosch, L., & Rodriguez-Fornells, A. (2017). Enhanced Neonatal Brain Responses To Sung Streams Predict Vocabulary Outcomes By Age 18 Months. *Scientific reports*, 7(1), 12451.
- Furrow, D., & Nelson, K. (1986). A further look at the motherese hypothesis: a reply to Gleitman, Newport & Gleitman. *Journal of Child Language*, 13(1), 163-176.
- Furrow, D., Nelson, K., & Benedict, H. (1979). Mothers' speech to children and syntactic development: Some simple relationships. *Journal of child language*, 6(3), 423-442.
- Garcia-Sierra, A., Rivera-Gaxiola, M., Percaccio, C. R., Conboy, B. T., Romo, H., Klarman, L., ... & Kuhl, P. K. (2011). Bilingual language learning: An ERP study relating early brain responses to speech, language input, and later word production. *Journal of Phonetics*, 39(4), 546-557.
- Garnica, O. K. (1977). Some prosodic and paralinguistic features of speech to young children.

- Gentner, D. (1982). Why nouns are learned before verbs: Linguistic relativity versus natural partitioning. In S. A. Kuczay (Series Ed.) & Language development language, thought and culture): Vol. 2. (Vol. 2) (pp. 301–334). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Gillis, S. (1997). The acquisition of diminutives in Dutch, in W. U. Dressler (Ed.) *Studies in pre- and protomorphology*. Vienna: Osterreichische Akademie der Wissenschaften.
- Glenn, S. M., & Cunningham, C. C. (1983). What do babies listen to most? A developmental study of auditory preferences in nonhandicapped infants and infants with Down's syndrome. *Developmental Psychology*, 19(3), 332.
- Goldfield, B. A. (1993). Noun bias in maternal speech to one-year-olds. *Journal of child language*, 20(1), 85-99.
- Goldstein, B., & Washington, P. S. (2001). An initial investigation of phonological patterns in typically developing 4-year-old Spanish-English bilingual children. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 32(3), 153-164.
- Golinkoff, R. M., & Alioto, A. (1995). Infant-directed speech facilitates lexical learning in adults hearing Chinese: Implications for language acquisition. *Journal of Child Language*, 22(3), 703-726.
- Golinkoff, R. M., & Ames, G. J. (1979). A comparison of fathers' and mothers' speech with their young children. *Child development*, 28-32.
- Goodman, J. C., Dale, P. S., & Li, P. (2008). Does frequency count? Parental input and the acquisition of vocabulary. *Journal of child language*, 35(3), 515-531.
- Gopnik, A., & Meltzoff, A. (1993). Imitation, cultural learning and the origins of “theory of mind”. *Behavioral and Brain Sciences*, 16(3), 521-523.
- Gout, A., Christophe, A., & Morgan, J. L. (2004). Phonological phrase boundaries constrain lexical access II. Infant data. *Journal of Memory and Language*, 51(4), 548-567.
- Grieser, D. L., & Kuhl, P. K. (1988). Maternal speech to infants in a tonal language: Support for universal prosodic features in motherese. *Developmental psychology*, 24(1), 14.
- Guasti, M. T. (2007). L'acquisizione del linguaggio. Un'introduzione.
- Guasti, M. T. (2017). Language acquisition: The growth of grammar. MIT press.

- Hammer, C. S., Hoff, E., Uchikoshi, Y., Gillanders, C., Castro, D. C., & Sandilos, L. E. (2014). The language and literacy development of young dual language learners: A critical review. *Early Childhood Research Quarterly, 29*(4), 715-733.
- Hampson, J., & Nelson, K. (1993). The relation of maternal language to variation in rate and style of language acquisition. *Journal of child language, 20*(2), 313-342.
- Harkness, S. (1977). Aspects of social environment and first language acquisition in rural Africa.
- Hart, B., & Risley, T. R. (1995). *Meaningful differences in the everyday experience of young American children*. Paul H Brookes Publishing.
- Heilman, K. M., Leon, S. A., & Rosenbek, J. C. (2004). Affective aprosodia from a medial frontal stroke. *Brain and language, 89*(3), 411-416.
- Hedberg, N., & Sosa, J. M. (2002). The prosody of questions in natural discourse. In *Speech Prosody 2002, International Conference*.
- Henning, A., Striano, T., & Lieven, E. V. (2005). Maternal speech to infants at 1 and 3 months of age. *Infant Behavior and Development, 28*(4), 519-536.
- Hirsh-Pasek, K., Nelson, D. G. K., Jusczyk, P. W., Cassidy, K. W., Druss, B., & Kennedy, L. (1987). Clauses are perceptual units for young infants. *Cognition, 26*(3), 269-286.
- Hoff, E. (2003). The specificity of environmental influence: Socioeconomic status affects early vocabulary development via maternal speech. *Child development, 74*(5), 1368-1378.
- Hoff, E. (2006). How social contexts support and shape language development. *Developmental review, 26*(1), 55-88.
- Hoff, E., & Naigles, L. (2002). How children use input to acquire a lexicon. *Child development, 73*(2), 418-433.
- Hoff-Ginsberg, E. (1991). Mother-child conversation in different social classes and communicative settings. *Child development, 62*(4), 782-796.
- Hoff-Ginsberg, E. (1994). Influences of mother and child on maternal talkativeness. *Discourse Processes, 18*(1), 105-117.
- Hoff-Ginsberg, E. (1998). The relation of birth order and socioeconomic status to children's language experience and language development. *Applied Psycholinguistics, 19*(4), 603-629.

- Houston, D. M., & Jusczyk, P. W. (2000). The role of talker-specific information in word segmentation by infants. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 26(5), 1570.
- Huttenlocher, J., Haight, W., Bryk, A., Seltzer, M., & Lyons, T. (1991). Early vocabulary growth: Relation to language input and gender. *Developmental psychology*, 27(2), 236.
- Huttenlocher, J., Vasilyeva, M., Cymerman, E., & Levine, S. (2002). Language input and child syntax. *Cognitive psychology*, 45(3), 337-374.
- Huttenlocher, J., Vasilyeva, M., Waterfall, H. R., Vevea, J. L., & Hedges, L. V. (2007). The varieties of speech to young children. *Developmental psychology*, 43(5), 1062.
- Huttenlocher, J., Waterfall, H., Vasilyeva, M., Vevea, J., & Hedges, L. V. (2010). Sources of variability in children's language growth. *Cognitive psychology*, 61(4), 343-365.
- Johnson, W. (1944). Studies in language behavior: I. A program of research. *Psychol. Monogr.*, 56, 1.15.
- Jusczyk, P. W., & Aslin, R. N. (1995). Infants' detection of the sound patterns of words in fluent speech. *Cognitive psychology*, 29(1), 1-23.
- Jusczyk, P. W., Friederici, A. D., Wessels, J. M., Svenkerud, V. Y., & Jusczyk, A. M. (1993). Infants' sensitivity to the sound patterns of native language words. *Journal of memory and language*, 32(3), 402.
- Katz, G. S., Cohn, J. F., & Moore, C. A. (1996). A combination of vocal f0 dynamic and summary features discriminates between three pragmatic categories of infant-directed speech. *Child Development*, 67(1), 205-217.
- Kavanaugh, R. D., & Jirkovsky, A. M. (1982). Parental speech to young children: A longitudinal analysis. *Merrill-Palmer Quarterly (1982-)*, 297-311.
- Kaye, K. (1980). Why we don't talk baby talk to babies. *Journal of Child Language*, 7, 489-507.
- Kaye, K., & Charney, R. (1981). Conversational asymmetry between mothers and children. *Journal of Child Language*, 8(1), 35-49.
- Kitamura, C., & Burnham, D. (1996). Pitch and communicative intent in infant-directed speech: Longitudinal data. In *Proceedings of the Sixth Australian International Conference on Speech Science and Technology* (pp. 325-330).

- Kitamura, C., & Burnham, D. (1998). Acoustic and affective qualities of IDS in English. In *Fifth International Conference on Spoken Language Processing*.
- Kitamura, C., & Burnham, D. (2003). Pitch and communicative intent in mother's speech: Adjustments for age and sex in the first year. *Infancy*, 4(1), 85-110.
- Kitamura, C., Thanavishuth, C., Burnham, D., & Luksaneeyanawin, S. (2001). Universality and specificity in infant-directed speech: Pitch modifications as a function of infant age and sex in a tonal and non-tonal language. *Infant behavior and development*, 24(4), 372-392.
- Kuhl, P. K., Conboy, B. T., Coffey-Corina, S., Padden, D., Rivera-Gaxiola, M., & Nelson, T. (2008). Phonetic learning as a pathway to language: new data and native language magnet theory expanded (NLM-e). *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 363(1493), 979-1000.
- Kuhl, P. K., Conboy, B. T., Padden, D., Nelson, T., & Pruitt, J. (2005). Early speech perception and later language development: Implications for the "critical period". *Language Learning and Development*, 1(3-4), 237-264.
- Kuhl, P. K., Stevens, E., Hayashi, A., Deguchi, T., Kiritani, S., & Iverson, P. (2006). Infants show a facilitation effect for native language phonetic perception between 6 and 12 months. *Developmental science*, 9(2), F13-F21.
- Lacerda, F., Sundberg, U., Andersson, C., & Rex, A. (1995). Young infant's perception of segmental and suprasegmental information: Preliminary results. In *Proceedings of the International Conference of Phonetic Science* (Vol. 3, pp. 408-411).
- Lane, H. (1979). *The wild boy of Aveyron* (Vol. 149). Harvard University Press.
- Lebedeva, G. C., & Kuhl, P. K. (2010). Sing that tune: Infants' perception of melody and lyrics and the facilitation of phonetic recognition in songs. *Infant behavior and development*, 33(4), 419-430.
- Lew-Williams, C., Pelucchi, B., & Saffran, J. R. (2011). Isolated words enhance statistical language learning in infancy. *Developmental Science*, 14(6), 1323-1329.
- Lewis, M. M. (1936/1951). *Infant speech: a study of the beginning of language*. London: Kegan Paul, Trench, Trubner & Co. Ltd.
- Lieberman, P. (1963). Some effects of semantic and grammatical context on the production and perception of speech. *Language and speech*, 6(3), 172-187.

- Lieven, E. V. (1994). Crosslinguistic and crosscultural aspects of language addressed to children.
- Liu, H. M., Kuhl, P. K., & Tsao, F. M. (2003). An association between mothers' speech clarity and infants' speech discrimination skills. *Developmental Science*, 6(3), F1-F10.
- Liu, H. M., Tsao, F. M., & Kuhl, P. K. (2009). Age-related changes in acoustic modifications of Mandarin maternal speech to preverbal infants and five-year-old children: a longitudinal study. *Journal of child language*, 36(4), 909-922.
- Longobardi, E. (1992). Funzione comunicativa del comportamento materno e sviluppo comunicativo-linguistico del bambino nel secondo anno di vita. *Giornale italiano di psicologia*, 3, 425-440.
- Longobardi, E., Spataro, P., L. Putnick, D., & Bornstein, M. H. (2016). Noun and verb production in maternal and child language: Continuity, stability, and prediction across the second year of life. *Language Learning and Development*, 12(2), 183-198.
- Luksaneeyanawin, S., Thanavisuth, C., Sittigasorn, S., & Rukkarangsarit, O. (1998). Pragmatic Characteristics of Infant Directed Speech. In *Fifth International Conference on Spoken Language Processing*.
- MacWhinney, B (2000). *The CHILDES Project: Tools for Analyzing Talk*. 3<sup>rd</sup> Edition. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Masataka, N. (1999). Preference for infant-directed singing in 2-day-old hearing infants of deaf parents. *Developmental psychology*, 35(4), 1001.
- Mattock, K., Molnar, M., Polka, L., & Burnham, D. (2008). The developmental course of lexical tone perception in the first year of life. *Cognition*, 106(3), 1367-1381.
- Mehler, J., Bertoncini, J., Barriere, M., & Jassik-Gerschenfeld, D. (1978). Infant recognition of mother's voice. *Perception*, 7(5), 491-497.
- Mioni, A. (2001). *Elementi di fonetica*, 2001. Unipress.
- Mintz, T. H., Newport, E. L., & Bever, T. G. (2002). The distributional structure of grammatical categories in speech to young children. *Cognitive Science*, 26(4), 393-424.
- Nakata, T., & Trehub, S. E. (2004). Infants' responsiveness to maternal speech and singing. *Infant Behavior and Development*, 27(4), 455-464.

- Nelson, K. (1973). Structure and strategy in learning to talk. *Monographs of the society for research in child development*, 1-135.
- Newman, R. S., Rowe, M. L., & Ratner, N. B. (2016). Input and uptake at 7 months predicts toddler vocabulary: the role of child-directed speech and infant processing skills in language development. *Journal of child language*, 43(5), 1158-1173.
- Newport, E., Gleitman, H., & Gleitman, L. (1977). Mother, I'd rather do it myself: Some effects and non-effects of maternal speech style. In C. A. Ferguson & C. E. Snow (Eds.), *Talking to children*. New York: Cambridge University Press.
- Oller, D. K., Eilers, R. E., Urbano, R., & Cobo-Lewis, A. B. (1997). Development of precursors to speech in infants exposed to two languages. *Journal of child language*, 24(2), 407-425.
- Owens, R. E. (2006). *Development of communication, language, and speech. Human communication disorders: an introduction*. 7th edition. Boston: Pearson, Allyn & Bacon.
- Owens, R. E. (2008). *Language development: An introduction* (7th ed.). Boston: Pearson.
- Pan, B. A., Rowe, M. L., Singer, J. D., & Snow, C. E. (2005). Maternal correlates of growth in toddler vocabulary production in low-income families. *Child development*, 76(4), 763-782.
- Papoušek, M., & Hwang, S. F. C. (1991). Tone and intonation in Mandarin babytalk to presyllabic infants: Comparison with registers of adult conversation and foreign language instruction. *Applied Psycholinguistics*, 12(4), 481-504.
- Papoušek, H., & Papoušek, M. (1975, January). Cognitive aspects of preverbal social interaction between human infants and adults. In *Ciba Foundation Symposium 33-Parent-Infant Interaction* (pp. 241-269). Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.
- Papoušek, M., & Papoušek, H. (1981). Musical elements in the infant's vocalization: Their significance for communication, cognition, and creativity. *Advances in infancy research*.

- Papousek, M., Papousek, H., & Bornstein, M. H. (1985). The naturalistic vocal environment of young infants: On the significance of homogeneity and variability in parental speech. *Social perception in infants*, 269-297.
- Papoušek, M., Papoušek, H., & Haekel, M. (1987). Didactic adjustments in fathers' and mothers' speech to their 3-month-old infants. *Journal of Psycholinguistic Research*, 16(5), 491-516.
- Papoušek, M., Papoušek, H., & Symmes, D. (1991). The meanings of melodies in motherese in tone and stress languages. *Infant behavior and development*, 14(4), 415-440.
- Patterson, R. D. (1982). *Guidelines for auditory warning systems on civil aircraft*. Civil Aviation Authority.
- Paul, R., & Elwood, T. J. (1991). Maternal linguistic input to toddlers with slow expressive language development. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 34(5), 982-988.
- Peters, A. M. (1983). *The units of language acquisition* (Vol. 1). CUP Archive.
- Phillips, J. R. (1973). Syntax and vocabulary of mothers' speech to young children: Age and sex comparisons. *Child Development*, 182-185.
- Politimou, N., Stewart, L., Müllensiefen, D., & Franco, F. (2018). Music@ Home: A novel instrument to assess the home musical environment in the early years. *PLoS one*, 13(4), e0193819.
- Polka, L., & Sundara, M. (2003, August). Word segmentation in monolingual and bilingual infant learners of English and French. In *Proceedings of the 15th international congress of phonetic sciences* (pp. 1021-1024). Barcelona: Causal Productions.
- Polka, L., & Werker, J. F. (1994). Developmental changes in perception of nonnative vowel contrasts. *Journal of Experimental Psychology: Human perception and performance*, 20(2), 421.
- Ravid, D. (2010). The appearance of the verb category in Hebrew-speaking infants: a new psycholinguistic perspective. *Literacy and Language*, 3.
- Remick, H. (1973). Maternal Speech to Children During Language Acquisition. In W. von Raffler-Engel & Y. Lebrun (Eds.), *Baby talk and infant speech*. Amsterdam: Swets & Zeitlinger, 19.

- Rome-Flanders, T., & Cronk, C. (1995). A longitudinal study of infant vocalizations during mother–infant games. *Journal of child language*, 22(2), 259-274.
- Rondal, J. A. (1980). Fathers' and mothers' speech in early language development. *Journal of Child Language*, 7(2), 353-369.
- Ross, E. D., Edmondson, J. A., & Seibert, G. B. (1986). The effect of affect on various acoustic measures of prosody in tone and non-tone languages: A comparison based on computer analysis of voice. *Journal of phonetics*.
- Rowe, M. L. (2008). Child-directed speech: relation to socioeconomic status, knowledge of child development and child vocabulary skill. *Journal of child language*, 35(1), 185-205.
- Rowe, M. L. (2012). A longitudinal investigation of the role of quantity and quality of child-directed speech in vocabulary development. *Child Development*, 83(5), 1762-1774.
- Sachs, J. (1977). The adaptive significance of linguistic input to prelinguistic infants. *Talking to children: Language input and acquisition*, 51-61.
- Sachs, J., Brown, R., & Salerno, R. A. (1976). Adults' speech to children. *Baby talk and infant speech*, 240-245.
- Saint-Georges, C., Chetouani, M., Cassel, R., Apicella, F., Mahdhaoui, A., Muratori, F., ... & Cohen, D. (2013). Motherese in interaction: at the cross-road of emotion and cognition? (A systematic review). *PloSone*, 8(10), e78103.
- Sandhofer, C. M., Smith, L. B., & Luo, J. (2000). Counting nouns and verbs in the input: Differential frequencies, different kinds of learning? *Journal of child language*, 27(3), 561-585.
- Schachner, A., & Hannon, E. E. (2011). Infant-directed speech drives social preferences in 5-month-old infants. *Developmental psychology*, 47(1), 19.
- Schneider, K. P. (2012). *Diminutives in english* (Vol. 479). Walter de Gruyter.
- Schön, D., Boyer, M., Moreno, S., Besson, M., Peretz, I., & Kolinsky, R. (2008). Songs as an aid for language acquisition. *Cognition*, 106(2), 975-983.
- Seidl, A., & Johnson, E. K. (2006). Infant word segmentation revisited: Edge alignment facilitates target extraction. *Developmental science*, 9(6), 565-573.

- Seva N, Kempe, V., Brooks, PJ, Mironova, N., Pershukova, A., Fedorova, O. (2007) Crosslinguistic evidence for the diminutive advantage: gender agreement in Russian and Serbian children. *Journal of Child Language*, 34, 111-131.
- Shady, M., & Gerken, L. (1999). Grammatical and caregiver cues in early sentence comprehension. *Journal of Child Language*, 26(1), 163-175.
- Shannon, K. (2006). Infant behavioral responses to infant-directed singing and other maternal interactions. *Infant Behavior and Development*, 29(3), 456-470.
- Shatz, M., & Gelman, R. (1973). The development of communication skills: Modifications in the speech of young children as a function of listener. *Monographs of the society for research in child development*, 1-38.
- Shenfield, T., Trehub, S. E., & Nakata, T. (2003). Maternal singing modulates infant arousal. *Psychology of Music*, 31(4), 365-375.
- Sherrod, K. B., Friedman, S., Crawley, S., Drake, D., & Devieux, J. (1977). Maternal language to prelinguistic infants: syntactic aspects. *Child Development*, 1662-1665.
- Shi, R. (1995). Perceptual correlates of content words and function words in early language input. Ph.D. Dissertation, Brown University, Providence, RI.
- Shi, R., Morgan, J. L., & Allopenna, P. (1998). Phonological and acoustic bases for earliest grammatical category assignment: A cross-linguistic perspective. *Journal of Child Language*, 25(1), 169-201.
- Shute, B., & Wheldall, K. (1989). Pitch alterations in British motherese: Some preliminary acoustic data. *Journal of Child Language*, 16(3), 503-512.
- Sigel, I. E. (1982). The relationship between parental distancing strategies and the child's cognitive behavior. *Families as learning environments for children*, 47-86.
- Singh, L., Morgan, J. L., & Best, C. T. (2002). Infants' listening preferences: Baby talk or happy talk? *Infancy*, 3(3), 365-394.
- Skinner, B. F. (1957). Century psychology series. Verbal behavior. East Norwalk, CT, US: Appleton-Century-Crofts.
- Slevc, L. R., & Miyake, A. (2006). Individual differences in second-language proficiency: Does musical ability matter? *Psychological Science*, 17(8), 675-681.
- Smolak, L. (1987). Child characteristics and maternal speech. *Journal of Child Language*, 14(3), 481-492.

- Snow, C. E. (1972). Mothers' speech to children learning language. *Child Development*, 549-565.
- Soderstrom, M., Blossom, M., Foygel, R., & Morgan, J. L. (2008). Acoustical cues and grammatical units in speech to two preverbal infants. *Journal of Child Language*, 35(4), 869-902.
- Spinelli, M., Fasolo, M., Tagini, A., Zampini, L., Suttora, C., Zanchi, P., & Salerni, N. (2016). Linguistic and prosodic aspects of child-directed speech: The role of maternal child-rearing experiences. *European Journal of Developmental Psychology*, 13(2), 183-196.
- Stern, D. N. (1985). *The interpersonal world of the infant: A view from psychoanalysis and developmental psychology*. Karnac Books.
- Stern, D. N., Spieker, S., Barnett, R. K., & MacKain, K. (1983). The prosody of maternal speech: Infant age and context related changes. *Journal of Child Language*, 10(1), 1-15.
- Stern, D. N., Spieker, S., & MacKain, K. (1982). Intonation contours as signals in maternal speech to prelinguistic infants. *Developmental Psychology*, 18(5), 727.
- Sundara, M., Polka, L., & Molnar, M. (2008). Development of coronal stop perception: Bilingual infants keep pace with their monolingual peers. *Cognition*, 108(1), 232-242.
- Tamis-LeMonda, C. S., Bornstein, M. H., Cyphers, L., Toda, S., & Ogino, M. (1992). Language and play at one year: A comparison of toddlers and mothers in the United States and Japan. *International Journal of Behavioral Development*, 15(1), 19-42.
- Tardif, T., Shatz, M., & Naigles, L. (1997). Caregiver speech and children's use of nouns versus verbs: A comparison of English, Italian, and Mandarin. *Journal of Child Language*, 24(3), 535-565.
- Thanavisuth, C., & Luksaneeyanawin, S. (1998). Acoustic qualities of IDS and ADS in Thai. In *Fifth International Conference on Spoken Language Processing*.
- Thelen, E., & Smith, L. B. (1998). Dynamic systems theories. *Handbook of child psychology*.
- Thiessen, E. D., Hill, E. A., & Saffran, J. R. (2005). Infant-directed speech facilitates word segmentation. *Infancy*, 7(1), 53-71.

- Thiessen, E. D., & Saffran, J. R. (2009). How the melody facilitates the message and vice versa in infant learning and memory. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1169(1), 225-233.
- Trainor, L. J. (1996). Infant preferences for infant-directed versus noninfant-directed playsongs and lullabies. *Infant behavior and development*, 19(1), 83-92.
- Trainor, L. J., Austin, C. M., & Desjardins, R. N. (2000). Is infant-directed speech prosody a result of the vocal expression of emotion? *Psychological science*, 11(3), 188-195.
- Trainor, L. J., Clark, E. D., Huntley, A., & Adams, B. A. (1997). The acoustic basis of preferences for infant-directed singing. *Infant Behavior and Development*, 20(3), 383-396.
- Trainor, L. J., & Desjardins, R. N. (2002). Pitch characteristics of infant-directed speech affect infants' ability to discriminate vowels. *Psychonomic Bulletin & Review*, 9(2), 335-340.
- Trehub, S. E., Trainor, L. J., & Unyk, A. M. (1993). Music and speech processing in the first year of life. In *Advances in child development and behavior* (Vol. 24, pp. 1-35). JAI.
- Trevarthen, C. (2001). Intrinsic motives for companionship in understanding: Their origin, development and significance for infant mental health. *Infant Mental Health Journal*, 22, 95-131.
- Tronick, E. Z., & Gianino, A. (1986). Interactive mismatch and repair: Challenges to the coping infant. *Zero to Three*.
- Tsang, C. D., Falk, S., & Hessel, A. (2017). Infants Prefer Infant-Directed Song Over Speech. *Child development*, 88(4), 1207-1215.
- Tsao, F. M., Liu, H. M., & Kuhl, P. K. (2004). Speech perception in infancy predicts language development in the second year of life: A longitudinal study. *Child development*, 75(4), 1067-1084.
- Tsao, F. M., Liu, H. M., & Kuhl, P. K. (2006). Perception of native and non-native affricate-fricative contrasts: Cross-language tests on adults and infants. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 120(4), 2285-2294.
- Van de Weijer, J. (2002). How much does an infant hear in a day? Paper presented at the Proceedings of the GALA 2001 Conference on Language Acquisition, Lisboa.

- Van Dijk, M., Van Geert, P., Korecky-Kröll, K., Maillochon, I., Laaha, S., Dressler, W. U., & Bassano, D. (2013). Dynamic adaptation in child–adult language interaction. *Language Learning, 63*(2), 243-270.
- Van Geert, P. (2003). Dynamic systems approaches and modeling of developmental processes. *Handbook of developmental psychology, 640672*.
- Van Puyvelde, M., Vanfleteren, P., Loots, G., Deschuyffeleer, S., Vinck, B., Jacquet, W., & Verhelst, W. (2010). Tonal synchrony in mother–infant interaction based on harmonic and pentatonic series. *Infant behavior and development, 33*(4), 387-400.
- Vosoughi, S., & Roy, D. (2012). A longitudinal study of prosodic exaggeration in child-directed speech. In *Speech Prosody 2012*.
- Venuti, P., Bornstein, M. H., Toniatti, C., & Rossi, G. (1997). Analisi funzionale del linguaggio materno rivolto ai bambini di 13 mesi. *Giornale Italiano di Psicologia, 24*(2), 335-350.
- Vihman, M. M., Ferguson, C. A., & Elbert, M. (1986). Phonological development from babbling to speech: Common tendencies and individual differences. *Applied Psycholinguistics, 7*(1), 3-40.
- Weisleder, A., & Fernald, A. (2013). Talking to children matters: Early language experience strengthens processing and builds vocabulary. *Psychological science, 24*(11), 2143-2152.
- Werker, J. F. (1995). Exploring developmental changes in cross-language speech perception. *Language: an invitation to cognitive science, 1*, 87-106.
- Werker, J. F., & Tees, R. C. (1984). Cross-language speech perception: Evidence for perceptual reorganization during the first year of life. *Infant behavior and development, 7*(1), 49-63.
- Werker, J. F., & Tees, R. C. (2005). Speech perception as a window for understanding plasticity and commitment in language systems of the brain. *Developmental Psychobiology: The Journal of the International Society for Developmental Psychobiology, 46*(3), 233-251.
- Wu, Z., & Gros-Louis, J. (2014). Infants' prelinguistic communicative acts and maternal responses: Relations to linguistic development. *First Language, 34*(1), 72-90.

Yoder, P. J., & Warren, S. F. (2001). Intentional communication elicits language-facilitating maternal responses in dyads with children who have developmental disabilities. *American Journal on Mental Retardation*, 106(4), 327-335.

## APPENDICI

### Appendice 1

a. Confronti *post hoc* sulla categoria lessicale dominante nell'ID-speech italiano a 3 mesi

	Nomi comuni		Predicati		Avverbi		Funtori	
	Mean diff	Sign. <sup>b</sup>	Mean diff	Sign. <sup>b</sup>	Mean diff	Sign. <sup>b</sup>	Mean diff	Sign. <sup>b</sup>
	(I-J)		(I-J)		(I-J)		(I-J)	
Primitivi	-.887	1.00 1	-25.381*	<.00 1	-1.980	.070	-26.287*	<.00 1
Nomi comuni			-24.495*	<.00 1	-1.093	.508	-25.400*	<.00 1
Predicati					23.401*	<.00 1	-.905	1.00 1
Avverbi							-24.307*	<.00 1

Based on estimated marginal means

\*The difference in the average is significant at the level .05.

b. Confronti *post hoc* sulla categoria lessicale dominante nell'ID-speech italiano a 6 mesi

	Nomi comuni		Predicati		Avverbi		Funtori	
	Mean diff	Sign. <sup>b</sup>	Mean diff	Sign. <sup>b</sup>	Mean diff	Sign. <sup>b</sup>	Mean diff	Sign. <sup>b</sup>
	(I-J)		(I-J)		(I-J)		(I-J)	
Primitivi	-21.638*	<.001	-21.638*	<.001	-.626	1.001	-24.398*	<.001
Nomi comuni			-22.720*	<.001	-1.708*	.010	-25.480*	<.001
Predicati					21.012*	<.001	-2.760*	.003



Avverbi	-21.039*	<.001
---------	----------	-------

Based on estimated marginal means

\*The difference in the average is significant at the level .05.

## Appendice 2

a. Confronti *post hoc* sulla categoria sintattica dominante nell'ID-speech italiano a 3 mesi.

	Monorematiche		Combinazioni		Frase semplici		Frase complesse	
	Mean diff (I-J)	Sign. <sup>b</sup>						
Produzioni preverbal	-24.568*	<.001	2.902*	.019	-41.061*	<.001	3.962*	<.001
Monorematiche			27.470*	<.001	-16.493*	<.001	28.531*	<.001
Combinazioni					-43.963*	<.001	1.061	.195
Frase semplici							45.023*	<.001

Based on estimated marginal means

\*The difference in the average is significant at the level .05.

b. Confronti *post hoc* sulla categoria sintattica dominante nell'ID-speech italiano a 6 mesi.

	Monorematiche		Combinazioni		Frase semplici		Frase complesse	
	Mean diff (I-J)	Sign. <sup>b</sup>						
Produzioni preverbal	-24.261*	<.001	4.091*	<.001	-36.004*	<.001	6.294*	<.001
Monorematiche			28.351*	<.001	-11.743*	<.001	30.555*	<.001
Combinazioni					-40.095*	<.001	2.203*	<.001
Frase semplici							42.298*	<.001

Based on estimated marginal means

\*The difference in the average is significant at the level .05.

c. Confronti *post hoc* sulla categoria sintattica dominante nell'ID-speech italiano a 9 mesi.

	Monorematiche		Combinazioni		Frase semplici		Frase complesse	
	Mean diff	Sign. <sup>b</sup>	Mean diff	Sign. <sup>b</sup>	Mean diff	Sign. <sup>b</sup>	Mean diff	Sign. <sup>b</sup>
	(I-J)		(I-J)		(I-J)		(I-J)	
Produzioni preverbal	-33.749*	<.001	2.707*	.001	-32.638*	<.001	4.428*	<.001
Monorematiche			36.456*	<.001	1.111	1.001	38.177*	<.001
Combinazioni					-35.345*	<.001	1.721*	.003
Frase semplici							37.066*	<.001

Based on estimated marginal means

\*The difference in the average is significant at the level .05.

d. Confronti *post hoc* sulla categoria sintattica dominante nell'ID-speech italiano a 12 mesi.

	Monorematiche		Combinazioni		Frase semplici		Frase complesse	
	Mean diff	Sign. <sup>b</sup>	Mean diff	Sign. <sup>b</sup>	Mean diff	Sign. <sup>b</sup>	Mean diff	Sign. <sup>b</sup>
	(I-J)		(I-J)		(I-J)		(I-J)	
Produzioni preverbal	-32.974*	<.001	-.191	1.001	-37.600*	<.001	2.467*	.001
Monorematiche			32.782*	<.001	-4.627*	.021	35.441*	<.001
Combinazioni					-37.409*	<.001	2.659*	<.001
Frase semplici							40.068*	<.001

Based on estimated marginal means

\*The difference in the average is significant at the level .05.

**Appendice 3. Schema di codifica integrale della pragmatica dell'ID-speech utilizzato nel lavoro di Longobardi (1992).**

FUNZIONI COMUNICATIVE	CODICI NUM	CATEGORIE DI CODIFICA	ESEMPI
<b>TUTORING</b>	1	<b>Ripetizioni:</b> la madre ripete completamente o parzialmente l'enunciato prodotto dal b/o.	B: "Etoo" M: "Etoo"
	2	<b>Espansioni/Estensioni:</b> la madre aggiunge una o più parole all'enunciato prodotto dal b/o.	B: "Allo" M: "È gialla la macchinina."
	3	<b>Riformulazioni:</b> la madre traduce in parole l'intenzione espressa dal b/o in termini non linguistici (gestuali).	B: indica il latte M: "Vuoi il latte?" (accompagnando l'enunciato con l'indicazione.)
	4	<b>Parafrasi:</b> la madre riproduce lo stesso significato espresso dal b/o utilizzando una modalità espressiva differente.	B: fa ciao con la manina M: "Ciao"
	5	<b>Riferimenti a un'esperienza precedentemente condivisa:</b> la madre richiama l'attenzione del b/o su un oggetto o un'esperienza di cui entrambi hanno fatto esperienza in precedenza.	Guardando le figure su un libro M: "È come il leone che abbiamo visto ieri allo zoo".
	6	<b>Riferimenti al/ai Ruolo/i di una routine di gioco:</b> la madre produce parole o frasi che marcano il/i ruolo/i caratteristici di una routine di gioco convenzionale.	"Grazie/Prego" nel gioco di Dare e Prendere; "bubù/settete" nel gioco del nascondere/scoprire un oggetto o il proprio volto.
	7	<b>Complimenti/Incoraggiamenti:</b> la madre produce dei riconoscimenti verbali e/o non verbali (battere le mani), che rilevano il successo ottenuto dal b/o nella risoluzione di un compito (ad es., infilare un blocco in un foro) o nella formulazione di un atto linguistico; la madre produce incoraggiamenti verbali e non verbali forniti durante le tappe	M: "Bravo Andrea!" M: "Dai, ancora!"

		che precedono la soluzione di un compito.	
<b>DIDATTICA</b>	8	<b>Descrizioni/Dimostrazioni:</b> la madre fornisce al b/o informazioni o dimostrazioni relative a oggetti e/o eventi.	M: "Le scarpette con i fiocchetti rossi"  La madre mostra al b/o il funzionamento di un giocattolo.
	9	<b>Domande chiuse:</b> la madre pone al b/o domande volte ad accertare le sue conoscenze, che prevedono una sola risposta corretta, già nota di norma alla madre; <i>Yes/No Questions</i> .	M: "Come ti chiami?"  M: "Come fa ciao Andrea?"
	10	<b>Richieste di Ripetizione:</b> la madre sollecita il b/o a ripetere un nome con l'obiettivo d'impartire un insegnamento linguistico.	M: "Dì co-cco-dril-Iloo"
	11	<b>Denominazioni:</b> la madre designa con un nome gli oggetti o gli eventi cui il b/o presta attenzione o è interessato.	Il B prende un fiore di plastica in mano  M: "Il fiore"
	12	<b>Correzioni:</b> la madre fornisce la versione corretta del comportamento o dell'enunciato prodotto in precedenza dal b/o.	Il B infila un cubo nel foro sbagliato  M: "Noo così" e infila correttamente il cubo.
	13	<b>Enunciati con Funzione Fatica, Esclamazioni e Domande Retoriche:</b> interventi verbali pronunciati dalla madre con lo scopo di mantenere aperto il canale di comunicazione; la madre produce un enunciato che ha la funzione di esprimere in modo diretto sentimenti o emozioni o di segnalare un atto linguistico; la madre produce un enunciato con caratteristiche tipiche delle frasi interrogative senza, però, voler ottenere una risposta.	M: "Ecco"  M: "Oh mio Dio!"  M: "Non obbedisci?"
	14	<b>Domande Aperte:</b> la madre produce domande che prevedono la possibilità di	M: "Adesso che facciamo?"  M: "Perché?"

		diverse risposte alternative; <i>Wh Questions</i> .	
<b>DI CONVERSAZIONE</b>	15	<b>Commenti/Comportamenti Empatici:</b> la madre produce enunciati di carattere generale privi d'intento didattico e prodotti anche per consolare, confortare e lodare; comportamenti non verbali di natura propriamente empatica (accarezzare; baciare).	M: "Oggi ti sei proprio stancato, eh"
	16	<b>Autorisposte:</b> risposte fornite dalla madre alle proprie domande rivolte al b/o.	M: "Che cosa c'è lì dentro? I giocattoli."
<b>DI CONTROLLO</b>	17	<b>Controllo dell'Azione:</b> interventi verbali e non verbali, diretti (ordini) o indiretti (espressi in forma interrogativa) prodotti dalla madre con il fine di dirigere e/o modificare l'azione del b/o.	M: "Vuoi mettere a posto?"  M: "Passami il cubo."
	18	<b>Controllo dell'Attenzione:</b> interventi verbali e non verbali diretti a riorientare l'attenzione del b/o già rivolta verso un oggetto/evento.	M: "Guarda qui!"  Battere le mani
<b>ASINCRONICA</b>	19	<b>Comportamenti Intrusivi:</b> comportamenti verbali e non verbali che si sovrappongono, in tutto o in parte, a quello che il b/o sta già facendo o dicendo.	La madre presenta una strategia alternativa mentre il b/o è già impegnato in una condotta di risoluzione del compito.
	20	<b>Cambio di Argomento:</b> comportamenti verbali e non verbali che mirano a cambiare il focus d'attenzione attuale o l'attività in corso del b/o.	Proposta o presentazione di giochi da parte della madre al b/o già impegnato in un'attività; enunciati riferiti a un oggetto e/o evento cui il b/o non si mostra né si è mostrato interessato in precedenza.
		<b>Risposte Mancate:</b> la madre ignora il comportamento	

21	verbale o non verbale indirizzato dal b/o verso di lei.	
22	<b>Preverbali:</b> vocalizzi, parole incomprensibili, canto, versi di animali, onomatopee	M: "Bababa" M: "AcÃ" M: "Batti batti le manine" M: "Bau bau" M: "Bum"
Nc	<b>Non Classificabili:</b> enunciati che presentano caratteristiche tali da non poter essere collocati nelle categorie precedentemente descritte.	

**Appendice 4. Modelli di regressione gerarchica che indagano i predittori nell'ID-speech (misure globali) in fase preverbale rispetto allo sviluppo linguistico.**

- a. Regressione multipla che predice la comprensione lessicale a 18 mesi a partire dalla verbosità e dalla complessità sintattica materne a 12 mesi

Modello	Predittori	F	<i>p</i>
1	Enunciati*	1.74	0.19
2	Emunciati*; Tokens*	3.25	0.05
3	Enunciati*; Tokens*; Types*;	2.48	0.07
4	<b>Enunciati*; Tokens*; Types*; MLU</b>	<b>3.18</b>	<b>0.02</b>

\*f/m

- b. Regressione multipla che predice la produzione lessicale a 24 mesi a partire dalla verbosità e dalla complessità sintattica materne a 9 mesi

Modello	Predittori	F	<i>p</i>
---------	------------	---	----------

<b>1</b>	<b>Enunciati*</b>	<b>8.22</b>	<b>0.006</b>
2	Enunciati*; Tokens*	4.31	0.02
3	Enunciati*; Tokens*; Types*;	3.12	0.03
4	Enunciati*; Tokens*; Types*; MLU	2.33	0.07

\*f/m

**Appendice 5. Modelli di regressione gerarchica che indagano i predittori nell'ID-speech (misure globali) in fase verbale rispetto allo sviluppo linguistico.**

- a. Regressione multipla che predice la complessità sintattica a 24 mesi a partire dalla complessità sintattica e dalla verbosità materne a 24 mesi

Modello	Predittori	F	<i>p</i>
<b>1</b>	<b>MLU</b>	<b>17.14</b>	<b>&lt;0.001</b>
2	MLU; Enunciati*	10.61	<0.001
3	MLU; Enunciati*; Tokens*	7.07	<0.001
4	MLU; Enunciati*; Tokens*; Types*	5.23	0.001

f/m

**Appendice 6. Modelli di regressione gerarchica che indagano i predittori nell'ID-speech (misure specifiche) in fase verbale rispetto allo sviluppo linguistico.**

- a. Regressione multipla che predice la produzione lessicale a 24 mesi a partire dalla tipologia di enunciati materni a 24 mesi

Modello	Predittori	F	<i>p</i>
---------	------------	---	----------

<b>1</b>	<b>Frase semplici</b>	<b>5.96</b>	<b>0.01</b>
2	Frase semplici; Frasi complesse	2.95	0.06

b. Regressione multipla che predice la complessità sintattica a 24 mesi a partire dalla tipologia di enunciati materni a 24 mesi

Modello	Predittori	F	<i>p</i>
1	Frase semplici	7.93	0.006
<b>2</b>	<b>Frase semplici; Frase complesse</b>	<b>6.68</b>	<b>0.002</b>